# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

# الفيزياء

# النموذج ( 1 )

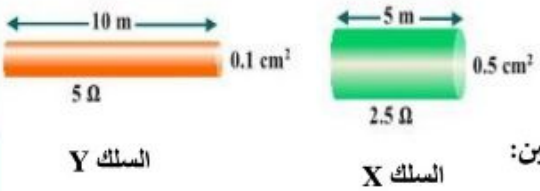
**2026-2025**

## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

**1** دائرة كهربية بسيطة تتكون من بطارية ومقاومة أومية كما موضح بالشكل.
أي الاختيارات التالية يعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين الجهود الكهربية للنقاط (W) و(X) و(Y) و(Z)؟

| | | |
|---|---|---|
| أ) | الجهد الكهربي للنقطة W أكبر من الجهد الكهربي للنقطة Z | الجهد الكهربي للنقطة X أقل من الجهد الكهربي للنقطة Y |
| ب) | الجهد الكهربي للنقطة W أقل من الجهد الكهربي للنقطة Z | الجهد الكهربي للنقطة X أكبر من الجهد الكهربي للنقطة Y |
| ج) | الجهد الكهربي للنقطة W أكبر من الجهد الكهربي للنقطة Z | الجهد الكهربي للنقطة X أكبر من الجهد الكهربي للنقطة Y |
| د) | الجهد الكهربي للنقطة W أقل من الجهد الكهربي للنقطة Z | الجهد الكهربي للنقطة X أقل من الجهد الكهربي للنقطة Y |

**2** يوضح الشكل التالى سلكين مصنوعين من مادتين مختلفتين.

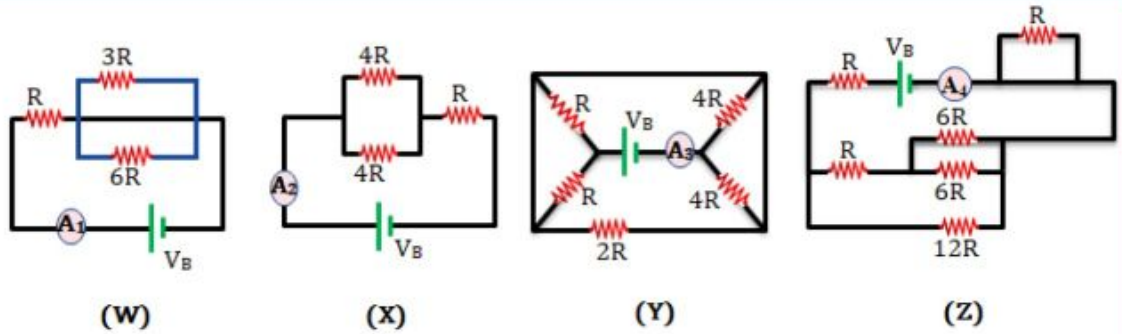



باستخدام البيانات الموضحة على الشكل ، فإن النسبة بين:

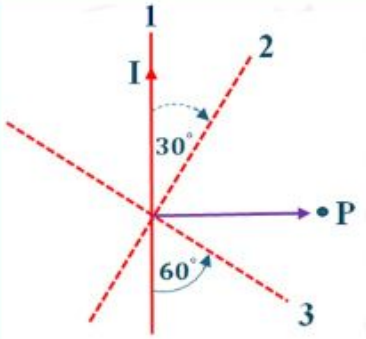
$$\frac{\text{قيمة المقاومة النوعية لمادة السلك X}}{\text{قيمة المقاومة النوعية لمادة السلك Y}}$$ تساوي .....

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{2}{1}$ |
| ج) | $\frac{1}{5}$ |
| د) | $\frac{5}{1}$ |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | عند إعادة تشكيل سلك معدني حتى يقل طوله إلى ثلث طوله الأصلي دون أن تتغير درجة حرارته، فإن التوصيلية الكهربية لمادته..... | |
| | أ) | تقل إلى ثلث قيمتها الأصلية |
| | ب) | تقل إلى تسع قيمتها الأصلية |
| | ج) | تزداد إلى تسع أمثال قيمتها الأصلية |
| | د) | تبقى ثابتة |

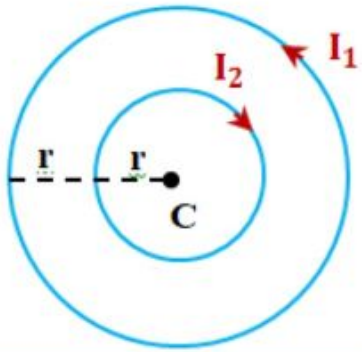
| | | |
|---|---|---|
| 4 |  (W) (X) (Y) (Z)<br>يوضح الشكل أعلاه أربع دوائر كهربية مغلقة. أي الدوائر تكون قراءة الأميتر أقل ما يمكن؟<br>(علما بأن جميع البطاريات والأميترات المستخدمة بالدوائر متماثلة) | |
| | أ) | الدائرة (W) |
| | ب) | الدائرة (X) |
| | ج) | الدائرة (Y) |
| | د) | الدائرة (Z) |

**5** يمثل الشكل سلك مستقيم طويل فى الموضع (1) يمر به تيار كهربي شدته (I) فكانت كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عند النقطة P هى ($B_1$). ثم عند دوران السلك فى الاتجاه المحدد على الشكل الموضح ليصبح في الموضع (2) ثم الموضع (3) كانت كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عند النقطة P هى ($B_2$) و($B_3$) على الترتيب، فإن ترتيب مقدار كثافة الفيض عند النقطة P والناشئ عند مرور نفس التيار في السلك في المواضع الثلاثه يكون.....

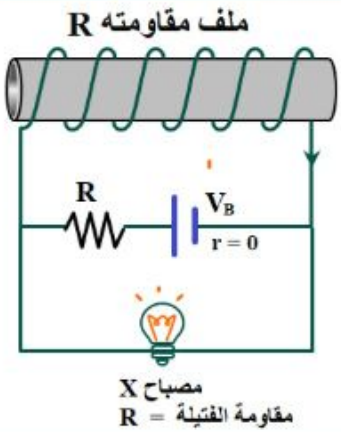



| | |
|---|---|
| أ) | $B_1 > B_2 > B_3$ |
| ب) | $B_3 > B_2 > B_1$ |
| ج) | $B_1 > B_3 > B_2$ |
| د) | $B_2 > B_3 > B_1$ |

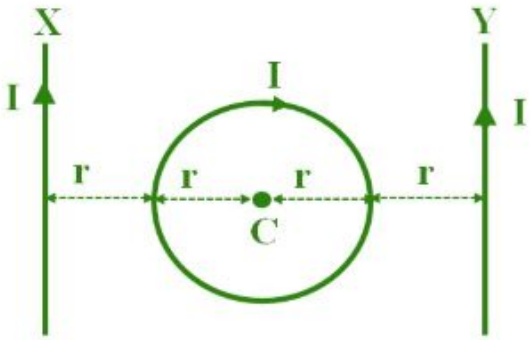
**6** حلقتان معدنيتان في مستوى واحد يمر بكل منهما تيار كهربي مستمر كما هو موضح بالشكل، فإذا علمت أن اتجاه محصلة المجال المغناطيسي الكلى عند النقطة C يكون عموديا على مستوى الصفحة للخارج. فأي الاختيارات التالية صحيح؟




| | |
|---|---|
| أ) | $I_2 > I_1$ |
| ب) | $2I_2 > I_1 > I_2$ |
| ج) | $I_2 = I_1$ |
| د) | $I_1 > 2I_2$ |

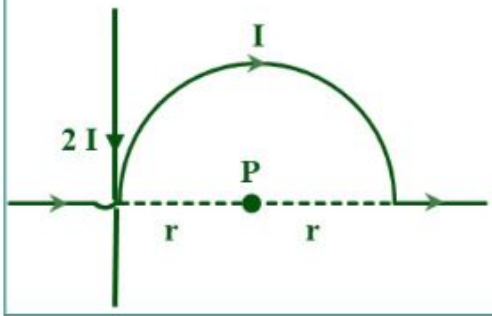
| | | |
|---|---|---|
| 7 | يوضح الشكل بطارية ($V_B$) مقاومتها الداخلية مهملة، متصلة بمقاومة كهربية (R) وملف لولبي مقاومته الأومية (R) ومصباح كهربي (X) مقاومة فتيلته (R).<br>إذا احترقت فتيلة المصباح (X) فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف طول الملف اللولبي |  |

| | |
|---|---|
| أ) | تقل |
| ب) | تزداد |
| ج) | تنعدم |
| د) | لا تتغير |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | يمثل الشكل سلكين طويلين(X, Y) وحلقة معدنية في نفس مستوى السلكين ويمر بكل منهما تيار كهربي مستمر شدته I.<br>أي التغيرات التالية تسبب زيادة محصلة كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن التيارات الثلاثة عند مركز الحلقة(C) : |  |

| | |
|---|---|
| أ) | انعدام تيار الحلقة |
| ب) | عكس اتجاه التيار المار فى السلك X |
| ج) | تحريك السلك Y يمين الصفحة |
| د) | عكس اتجاه التيار المار فى السلكين Y,X معًا |

| | |
|---|---|
| 9 | يوضح الشكل سلكًا مستقيمًا طويلًا ونصف حلقة معدنية، يمر بكل منهما تيار كهربي مستمر. يكون اتجاه محصلة المجال المغناطيسي الناشئ عن التيارين عند النقطة P..... |

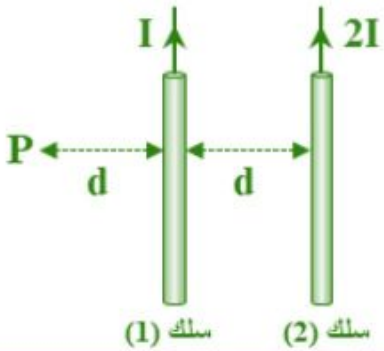



| | |
|---|---|
| أ) | عمودي علي الصفحة إلى الداخل |
| ب) | عمودي على الصفحة إلى الخارج |
| ج) | مواز للصفحة جهة اليمين |
| د) | مواز للصفحة جهة اليسار |

| | |
|---|---|
| 10 | سلكان معدنيان X، Y من نفس المادة ،طولهما L، 2L على الترتيب، ولهما نفس مساحة المقطع، تم لف كلٍ منهما علي شكل ملف دائري نصف قطره r ، و وصل كلٍ منهما بمصدر كهربي مستمر فرق الجهد بين طرفيه V .فإن النسبة بين كثافة الفيض المغناطيسي عند مركزيهما $\frac{Bx}{By}$ تساوي..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{1}$ |
| ب) | $\frac{1}{2}$ |
| ج) | $\frac{2}{1}$ |
| د) | $\frac{1}{4}$ |

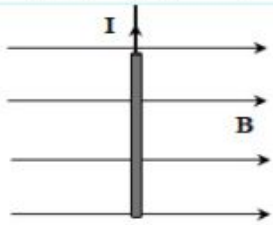
**11** سلكان مستقيمان متوازيان طويلان، إذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي الكلي عند النقطة Pتساوي B. فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك (1) تساوي.....



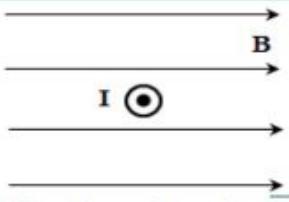

| | |
|---|---|
| أ) | B I |
| ب) | 2 B I |
| ج) | $\frac{BI}{2}$ |
| د) | $\frac{BI}{4}$ |

**12** أي الأشكال الآتية ، يكون اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك الموضوع في المجال المغناطيسي موازي للصفحة وجهة اليمين؟

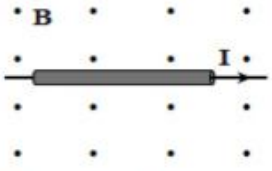
أ)



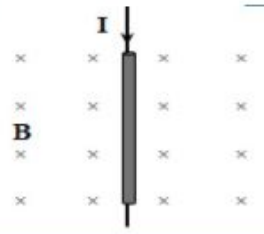

ب)




ج)




د)



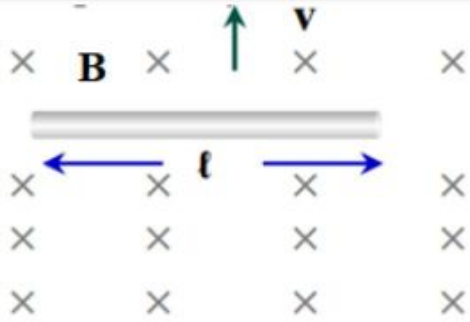
| | |
|---|---|
| 13 | قام طالب بتحريك مغناطيس نحو ملف لولبي متصل بجلفانومتر حساس ، وتركه يستقر في منتصف الملف، فانحرف مؤشر الجلفانومتر لحظيًا ثم عاد للصفر فور استقرار المغناطيس.<br>ما التفسير الصحيح لعودة المؤشر للصفر؟ |

| | |
|---|---|
| أ) | توقف المغناطيس عن العمل كمصدر للمجال المغناطيسي. |
| ب) | انعدام قوة الجذب بين المغناطيس والملف. |
| ج) | انعدام السرعة النسبية بين المغناطيس والملف. |
| د) | مقاومة الملف للتيار المستحث أصبحت كبيرة جدًا عند استقرار المغناطيس. |

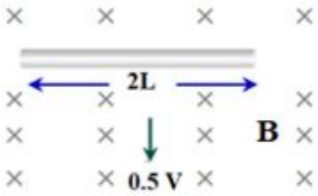
| | |
|---|---|
| 14 | حلقتان دائريتان (X) و (Y) مصنوعان من نفس المادة ، حيث قطر الحلقة X ضعف قطر الحلقة Y. موضوعتان عموديًا داخل مجال مغناطيسي تتغير كثافة فيضه بمعدل ثابت .<br>فأى الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتوسطة المتولدة (emf) فى الحلقتين ؟ |

| | |
|---|---|
| أ) | $(emf_X) = (emf_Y)$ |
| ب) | $(emf_X) = 2\ (emf_Y)$ |
| ج) | $(emf_X) = 4\ (emf_Y)$ |
| د) | $(emf_X) = 0.5\ (emf_Y)$ |

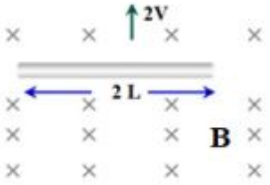
15 يتحرك قضيب معدني في مجال مغناطيسي كثافة فيضه B وذلك لتوليد قوة دافعة كهربية مستحثة بين طرفي القضيب . أي من الأشكال في الاختيارات التالية سيولد قوة دافعة كهربائية مستحثة مماثلة لنفس الحالة الموضحة بالشكل المقابل ؟



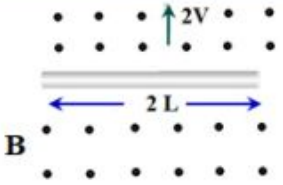

أ)



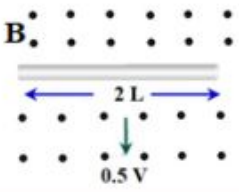

ب)



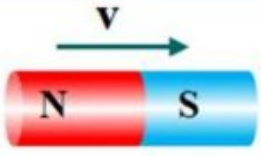

ج)

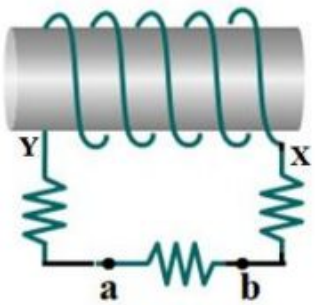



د)




16 في الشكل، عندما يتحرّك المغناطيس في الاتجاه الموضّح، فإن النقطة التي لها أعلى جهد كهربي هي.....

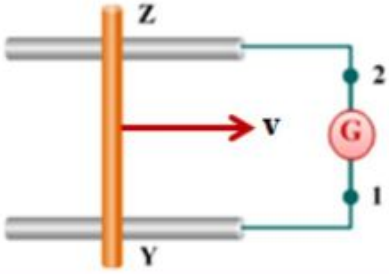


| | |
|---|---|
| أ) | النقطة (a) |
| ب) | النقطة (b) |
| ج) | النقطة (X) |
| د) | النقطة (Y) |

**17**

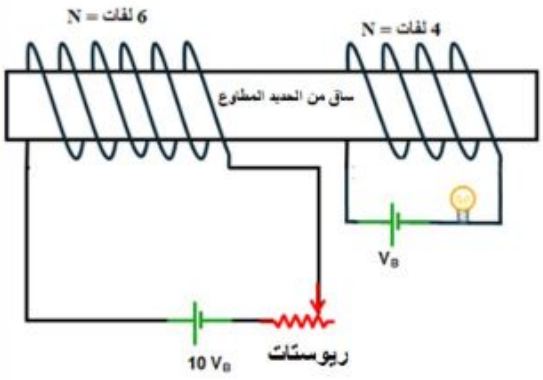
في الشكل ، ينزلق سلك YZ موضوع في مجال مغناطيسي على قضيبين معدنيين نحو اليمين بسرعة منتظمةV، فكان جهد النقطة (1) أعلى من جهد النقطة (2)، أي الاختيارات التالية يصف اتجاه المجال المغناطيسي؟




| | |
|---|---|
| أ) | موازٍ لمستوى الصفحة نحو اليسار |
| ب) | موازٍ لمستوى الصفحة لأعلى |
| ج) | عمودي على مستوى الصفحة للداخل |
| د) | عمودي على مستوى الصفحة للخارج |

**18**

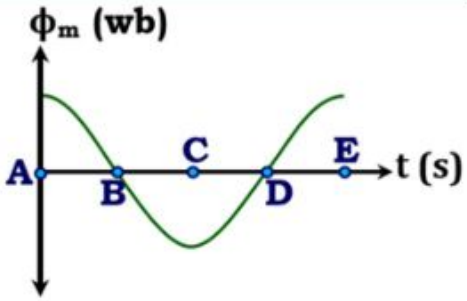
يوضح الشكل ، ملفًا ابتدائيا يتصل ببطارية قوتها الدافعة الكهربية ($10V_B$) مهملة المقاومة الداخلية وريوستات (مقاومة متغيرة) ، بينما يتصل الملف الثانوي ببطارية قوتها الدافعة الكهربية ($V_B$) ومصباح. فإذا قلت قيمة المقاومة المأخوذة من الريوستات ، يتولد قوة دافعة كهربية مستحثة مقدارها ($3\ V_B$) في الملف الابتدائي ، بفرض أن المعدل الزمني للتغير في الفيض المغناطيسي



الذي يقطع الملف الابتدائي يساوى المعدل الزمنى للتغير فى الفيض المغناطيسي الذى يقطع الملف الثانوى، فإن شدة إضاءة المصباح .....

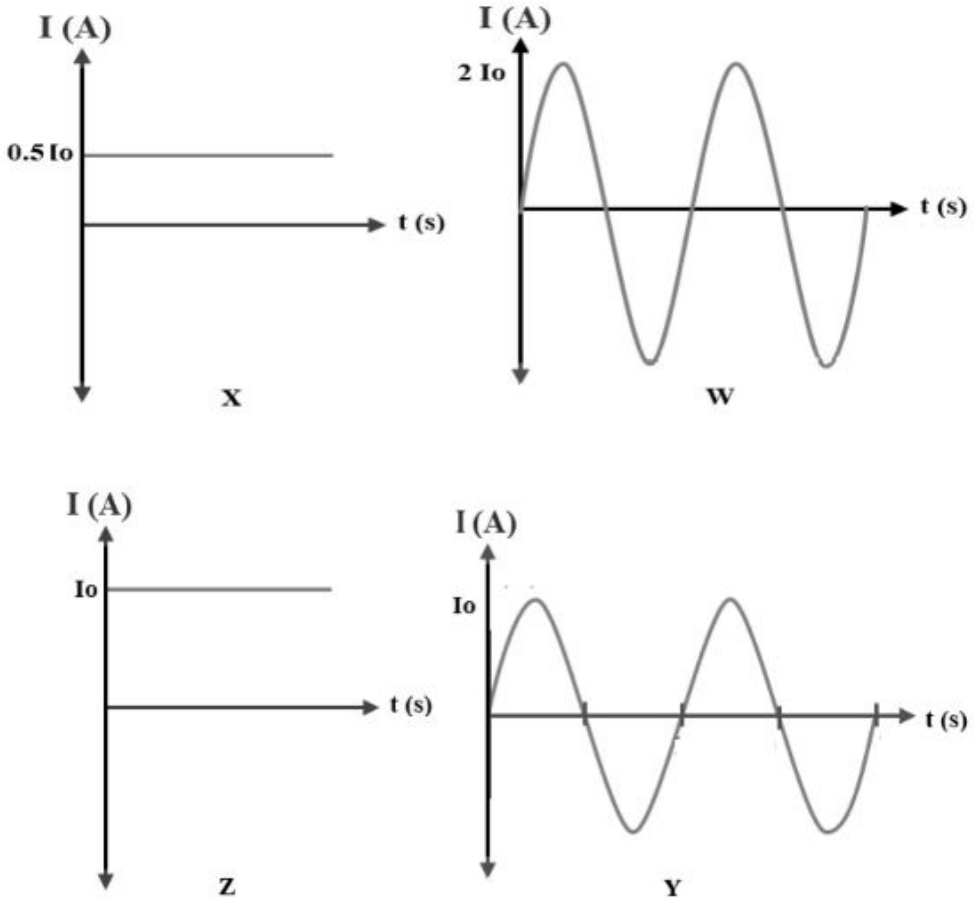
| | |
|---|---|
| أ) | تزداد 4 مرات |
| ب) | تزداد 16 مرة |
| ج) | تزداد 9 مرات |
| د) | تبقى ثابتة |

19

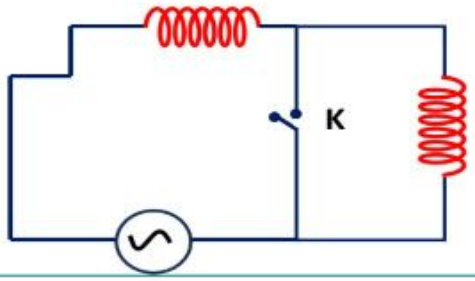



يمثِّل الشكل العلاقة بين الفيض المغناطيسي ($\Phi_m$)الذي يخترق ملفًا والزمن (t) ، أيٌّ مما يلي يصف بشكل صحيح وضع الملف والقوة الدافعة الكهربية المستحثة الناتجة؟

| | عند | وضع الملف بالنسبة للمجال المغناطيسي | قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة اللحظية |
|---|---|---|---|
| أ) | النقطة (A) | عموديا | قيمة عظمى |
| ب) | النقطة (B) | عموديا | صفر |
| ج) | النقطة (C) | موازيا | صفر |
| د) | النقطة (D) | موازيا | قيمة عظمى |

| | |
|---|---|
| 20 | تمثل الأشكال التالية ، أربعة اشكال بيانية لتيارات ناتجة من مصادر مختلفة متصل كل منها بأميتر حرارى.<br>  <br><br>الترتيب الصحيح للأشكال البيانية حسب قراءة الاميتر الحراري..... |

| | |
|---|---|
| أ) | Z < X < Y < W |
| ب) | W < Z < Y < X |
| ج) | X < Y < Z < W |
| د) | X < Y = Z < W |

| | |
|---|---|
| 21 | في الدائرة الكهربية الموضحة، عند غلق المفتاح (K) فإن زاوية الطورين فرق الجهد الكلى و تيار المصدر..... (مع اهمال المقاومة الأومية بالدائرة)   |

| | |
|---|---|
| أ) | تقل |
| ب) | تزداد |
| ج) | تزداد ثم تقل |
| د) | تظل ثابتة |

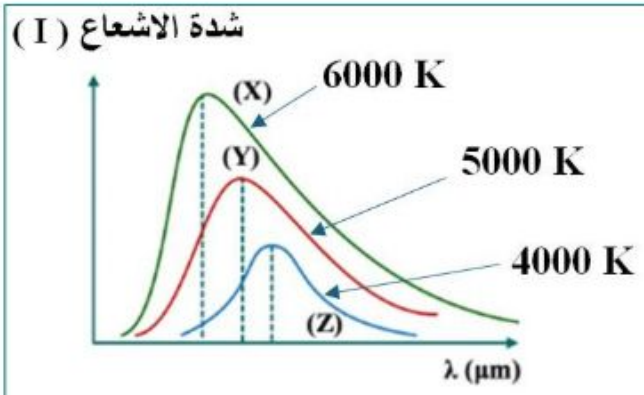
| | |
|---|---|
| 22 | وصل ملف لولبى معامل حثه الذاتى (L) ببطارية قوتها الدافعة الكهربية 20V فمر تيار بالدائرة شدته (5A) ، وعند استبدال البطارية بمصدر تيار متردد، القيمة الفعالة لجهده (20V)، مر تيار شدته (4A). فإن النسبة بين المقاومة الأومية للملف ومفاعلته الحثية تساوي ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{4}{3}$ |
| ب) | $\frac{3}{4}$ |
| ج) | $\frac{4}{5}$ |
| د) | $\frac{5}{4}$ |

**23**

يمثل الشكل البياني العلاقة بين شدة الإشعاع الكهرومغناطيسي (I) والطول الموجي( $\lambda$ ) لثلاثة أجسام متوهجة فإن النسبة بين الأطوال الموجية المصاحبة لأقصى شدة اشعاع على الترتيب

$\lambda_z : \lambda_y : \lambda_x$ تكون .....




| | |
|---|---|
| أ) | 4: 5: 6 |
| ب) | 6: 5: 4 |
| ج) | 8: 10: 12 |
| د) | 15: 12: 10 |

**24**

يوضح الجدول ، كتلة وسرعة ثلاثة جسيمات A و B و C.

رتب الجسيمات الثلاثة تبعًا للطول الموجي المصاحب لحركة كل جسيم .

( علماً بأن كتلة البروتون $m_p$ أكبر من كتلة الإلكترون $m_e$ )

| الجسيم | الكتلة | السرعة |
|---|---|---|
| A | الكترون $m_e$ | v |
| B | بروتون $m_p$ | v |
| C | برتون $m_p$ | 2v |

| | |
|---|---|
| أ) | $\lambda_C < \lambda_B < \lambda_A$ |
| ب) | $\lambda_B < \lambda_C < \lambda_A$ |
| ج) | $\lambda_C < \lambda_B = \lambda_A$ |
| د) | $\lambda_C = \lambda_B < \lambda_A$ |

| | |
|---|---|
| 25 | في ظاهرة كومتون ، عند اصطدام فوتون من أشعة جاما مع إلكترون حر، يتشتت كل منهما.<br>أي مما يأتي يُثبت أن للفوتون طبيعة جسيمية ؟ |

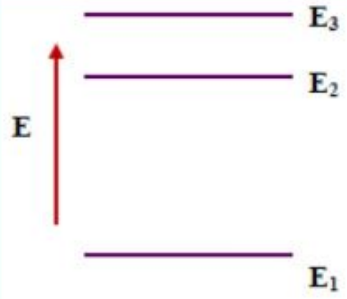
| | |
|---|---|
| أ) | شحنة الالكترون ثابتة قبل وبعد التصادم . |
| ب) | كمية حركة الالكترون تزداد بعد التصادم. |
| ج) | كتلة الالكترون قبل التصادم تساوي كتلة الالكترون بعد التصادم. |
| د) | سرعة الفوتون قبل التصادم تساوي سرعة الفوتون بعد التصادم. |

| | |
|---|---|
| 26 | وفقًا لنموذج بورلطيف ذرة الهيدروجين، إذا كانت طاقة المستوى الثالث هي (E -) .<br>فإن طاقة المستوى الأول ..... |

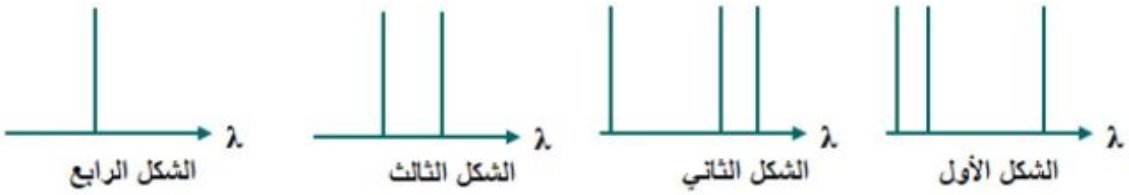
| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{-E}{3}$ |
| ب) | $-3E$ |
| ج) | $\frac{-E}{9}$ |
| د) | $-9E$ |

**27**

يمثل المخطط ، إثارة إلكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الأول إلى المستوى الثالث.




أي الأشكال التالية يمثل الاحتمالات الممكنة للطيف الخطي الناتج لعودة الالكترون من المستوى الثالث إلى المستوى الأول ؟




*( علمًا بأن اتجاه زيادة الطول الموجي على كل شكل ناحية اليمين)*

| | |
|---|---|
| أ) | الشكل الأول |
| ب) | الشكل الثاني |
| ج) | الشكل الثالث |
| د) | الشكل الرابع |

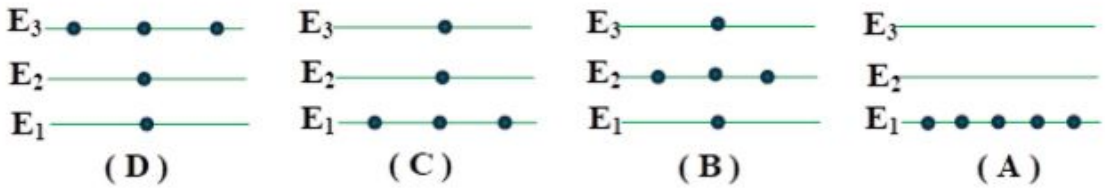
**28**

يمكن لحزمة من الليزر الأحمر أن تصل لمسافة أكبر من تلك التي تصلها حزمة من الضوء الأزرق العادي والتي لها نفس الشدة لأن .....

| | |
|---|---|
| أ) | طاقة فوتون شعاع الليزر الأحمر أقل من طاقة فوتون شعاع الضوء الأزرق العادي. |
| ب) | الكتلة المكافئة لفوتون الليزر الأحمر أقل من الكتلة المكافئة لفوتون الضوء الأزرق العادي. |
| ج) | سرعة فوتون شعاع الليزر الأحمر يساوى سرعة فوتون شعاع الضوء الأزرق العادي. |
| د) | زاوية تشتت شعاع الليزر الأحمر أقل من زاوية تشتت شعاع الضوء الأزرق العادي. |

**29**

إذا كان المستوى $E_1$ في ذرة ما يعبر عن المستوى الأرضي ، والمستوى $E_2$ يعبر عن مستوى إثارة عادي ، والمستوى $E_3$ يعبر عن مستوى شبه مستقر.




فإن الحالة التي يمكن إنتاج الليزر منها يعبر عنها بالشكل.....

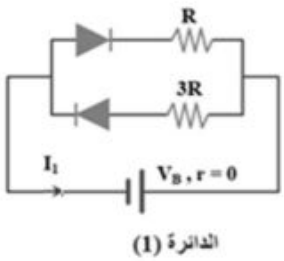
| | |
|---|---|
| أ) | A |
| ب) | B |
| ج) | C |
| د) | D |

**30**

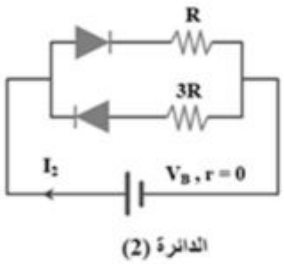
في ليزر الهيليوم – نيون ، يرجع تحقق وضع الإسكان المعكوس لذرات غاز النيون في المستوى شبه المستقر إلي .....

| | |
|---|---|
| أ) | أن نسبة ذرات النيون أقل بكثير من ذرات الهيليوم. |
| ب) | وجود مرآتين عاكستين لتضاعف عدد الفوتونات |
| ج) | التصادم غير المرن بين ذرات الهيليوم المثارة وذرات النيون غير المثارة. |
| د) | وجود فرق جهد عال يعمل على إثارة ذرات النيون داخل الانبوبة إلى مستويات الطاقة العليا. |

| | |
|---|---|
| 31 | يمثل الشكل دائرتين كهربيتين، علمًا بأن مقاومة الدايود في حالة التوصيل الأمامي تساوي R ولا نهائية في حالة التوصيل العكسي. فإن النسبة بين شدة التيارالمار في كل من الدائرتين $\frac{I_2}{I_1}$ = ..... |



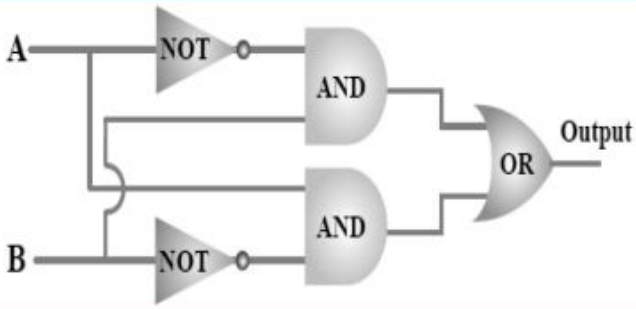
الدائرة (1)



الدائرة (2)

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{1}{1}$ |
| ج) | $\frac{2}{1}$ |
| د) | $\frac{4}{1}$ |

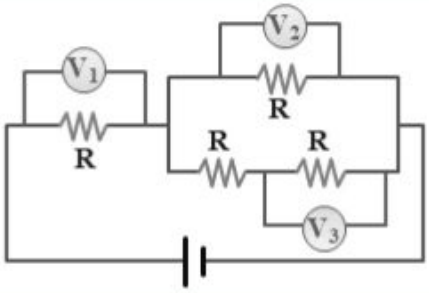
| | |
|---|---|
| 32 | يوضح الرسم بعض البوابات المنطقية المتصلة ببعضها ، عدد احتمالات الخرج (high) ..... |




| | |
|---|---|
| أ) | 0 |
| ب) | 1 |
| ج) | 2 |
| د) | 3 |

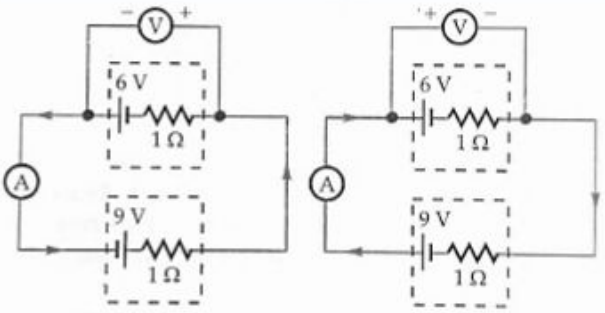
## ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ) " كل سؤال من درجتين "

**33** في الدائرة الكهربية الموضحة في الشكل، تكون العلاقة بين قراءات الفولتميترات الثلاث .....




| | |
|---|---|
| أ ) | $V_1 > V_2 > V_3$ |
| ب) | $V_1 > V_3 > V_2$ |
| ج ) | $V_3 = V_2 > V_1$ |
| د ) | $V_1 = V_2 = V_3$ |

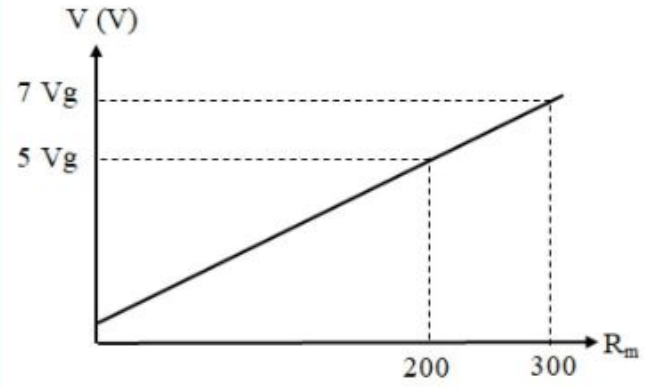
**34** يمثل الشكل ، دائرتين كهربيتين ( 1 و2) .




أى العبارات الآتية <u>صحيحة</u> ؟

| | |
|---|---|
| أ ) | قراءة الفولتميتر فى الدائرة (1) أكبر من قراءة الفولتمتير فى الدائرة (2) بمقدار 6V |
| ب) | قراءة الفولتميتر فى الدائرة (2) أكبر من قراءة الفولتمتير فى الدائرة (1) بمقدار 6V |
| ج ) | النسبة بين قراءة الفولتميتر فى الدائرة (1) و قراءة الفولتمتير فى الدائرة (2) تساوى 6V |
| د ) | النسبة بين قراءة الفولتميتر فى الدائرة (1) و قراءة الفولتمتير (2) تساوى 3V |

**35** يوضح الشكل البياني ، العلاقة بين أقصى فرق جهد (V) يمكن قياسه بجهاز الفولتميتر ومقاومة مضاعف الجهد ($R_m$). إذا علمت أن الفولتميتر يتكون من جلفانومتر مقاومة ملفه ($R_g$) ومضاعف جهد ($R_m$) يمكن تغيير مقاومته.

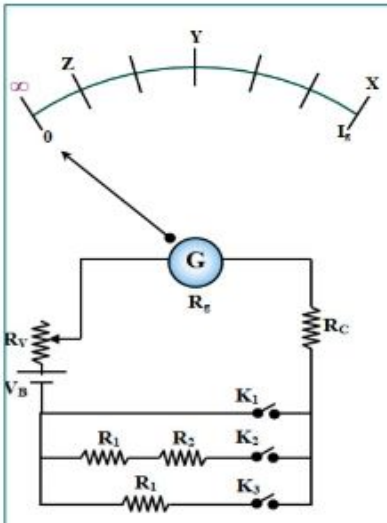



فإن قيمة مقاومة الجلفانومتر تساوى .....

| | |
|---|---|
| أ) | 45 Ω |
| ب) | 90 Ω |
| ج) | 50 Ω |
| د) | 100 Ω |

**36** يمثل الشكل عدة مفاتيح وعدة مقاومات مجهولة متصلة بجهاز أوميتر يتكون من جلفانومتر مقاومته $R_g$ ومقاومة ثابتة $R_c$ ومقاومة متغيرة $R_v$ وبطارية قوتها الدافعة الكهربية $V_B$ مهملة المقاومة الداخلية وتدريج منتظم. عند غلق المفتاح $K_1$ فقط ينحرف المؤشر عند الموضع x وعند غلق $K_2$ فقط ينحرف المؤشر عند الموضع z وعند غلق $K_2$,$K_3$ معاً ينحرف المؤشر عند الموضع y.

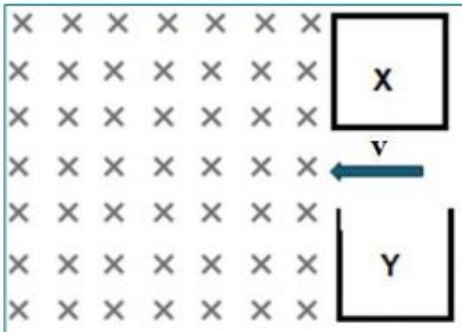
فإن النسبة $\frac{R_1}{R_2}$ تساوي .....




| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{3}$ |
| ب) | $\frac{2}{3}$ |
| ج) | $\frac{3}{1}$ |
| د) | $\frac{3}{2}$ |

37

يوضح الشكل إطارين معدنيين (X)و(Y)، أحدهما مفتوح والأخر مغلق ،يتحركان بسرعة (v) على سطح أملس عديم الاحتكاك. ثم تُركا ليتحركا بحرية نحو مجال مغناطيسي كما موضح في الشكل.

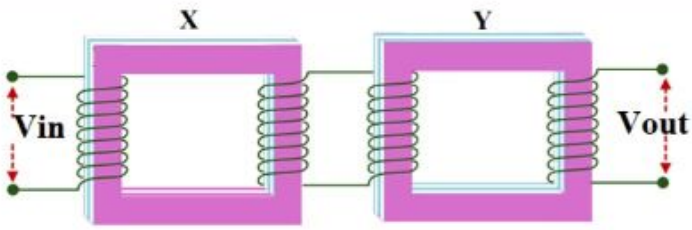



ماذا يحدث لسرعة الموصلين أثناء دخولهما المجال المغناطيسي ؟

| | سرعة الموصل X | سرعة الموصل Y |
|---|---|---|
| أ) | تظل ثابتة | تزداد |
| ب) | تظل ثابتة | تقل |
| ج) | تزداد | تظل ثابتة |
| د) | تقل | تظل ثابتة |

38

يمثل الشكل محولين X و Y ، فإذا كانت كفاءة كلٍّ من المحوّلين X و Y تساوي 80% .



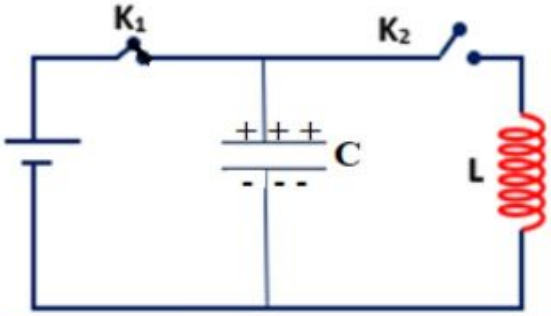

فإن النسبة بين القدرة الناتجة عند الملف الثانوي فى المحول Y إلى القدرة المعطاة للملف الابتدائي فى المحول X تساوي.....

| | |
|---|---|
| أ) | 0.4 |
| ب) | 0.64 |
| ج) | 0.8 |
| د) | 0.84 |

**39**

يوضح الشكل دائرة مهتزة بها مكثف سعته $\frac{25}{\pi}\ \mu f$ وملف حث معامل حثه الذاتي $\frac{1}{\pi}\ H$ ، فعند فتح المفتاح $K_1$ وغلق المفتاح $K_2$ فإنه بعد مرور زمن قدره 5ms من لحظة غلق المفتاح $K_2$ يصبح المكثف C .....

(بفرض أنه لا يوجد فقد فى الطاقة )

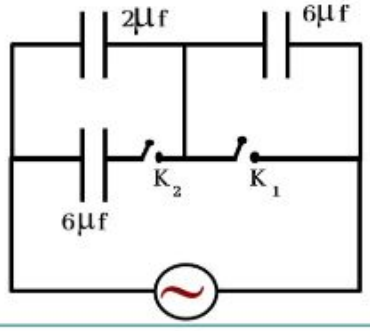



| | |
|---|---|
| أ) | غير مشحون. |
| ب) | مشحون جزئيا. |
| ج ) | مشحون تماماً بشحنه معاكسة. |
| د ) | مشحون تماماً بنفس الشحنة. |

**40**

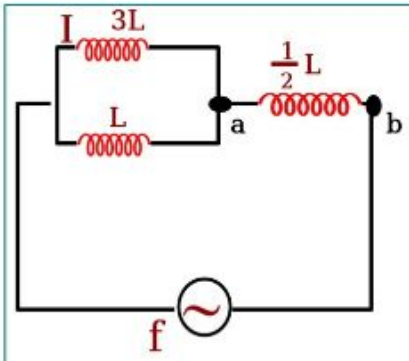
يمثل الشكل دائرة تيار متردد تحتوى على مجموعة من المكثفات ومفتاحين $K_1$ و $K_2$ مفتوحان .

ماذا يحدث لفرق الجهد بين طرفي المكثف $2\ \mu F$ عند غلق المفتاح $K_1$ فقط ، ومرة أخرى عند غلق المفتاح $K_2$ فقط ؟




| | غلق $K_1$ فقط | غلق $K_2$ فقط |
|---|---|---|
| أ) | يزداد | يزداد |
| ب) | يقل | يقل |
| ج ) | يزداد | يقل |
| د ) | يقل | يزداد |

**41** يمثل الشكل مصدر تيار متردد تردده f متصل مع عدة ملفات حيث حث المقاومة الأومية كما هو موضح. فإن فرق الجهد بين النقطتين a,b يساوى .....




| | |
|---|---|
| أ) | $V_{ab} = 4\ I\pi Lf$ |
| ب) | $V_{ab} = 2I\pi Lf$ |
| ج) | $V_{ab} = \frac{1}{2}I\pi Lf$ |
| د) | $V_{ab} = \frac{1}{4}I\pi Lf$ |

**42** يستخدم مجهر إلكتروني لفحص فيروسين مختلفين (x و y).
أبعاد الفيروس (x) تساوي أربع امثال أبعاد الفيروس (y)، فإن النسبة بين فرق الجهد بين الأنود والكاثود اللازم لفحص الفيروس x إلى ذلك اللازم لفحص الفيروس y تساوي .....

$$\frac{\text{فرق الجهد بين الكاثود والأنود اللازم لفحص الفيروس } x}{\text{فرق الجهد بين الكاثود والأنود اللازم لفحص الفيروس } y}$$

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{1}{16}$ |
| ج) | $\frac{1}{4}$ |
| د) | $\frac{1}{8}$ |

43

يوضح الشكل التالى ضوءًا منبعثًا من مصباح تنجستن يمر خلال غاز بارد ، ثم خلال منشور ثلاثي فيتكون طيف على اللوح الفوتوجرافي

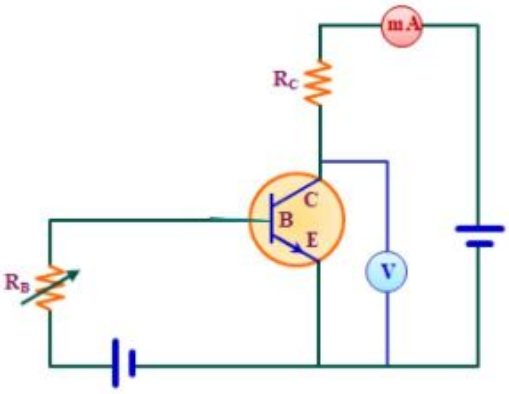
A

أي الاختيارات الآتية يصف بشكل صحيح نوع الطيف المتكون على اللوح الفوتوجرافي، و انتقالات ذرات الغازبين مستويات الطاقة الخاصة بها؟

| | الطيف المتكون على اللوح الفوتوجرافى | انتقالات ذرات الغازبين مستويات الطاقة |
|---|---|---|
| أ) | طيف انبعاث | من مستويات طاقة أقل إلى مستويات أعلى |
| ب) | طيف انبعاث | من مستويات طاقة أعلى إلى مستويات أقل |
| ج) | طيف امتصاص | من مستويات طاقة أقل إلى مستويات أعلى |
| د) | طيف امتصاص | من مستويات طاقة أعلى إلى مستويات أقل |

44

في دائرة الترانزستور الموضحة بالشكل ، عند إنقاص قيمة المقاومة $R_B$ ،




ماذا يحدث لقراءة كل من المللى أميتر (mA) والفولتميتر (V)؟

| | قراءة المللي أميتر | قراءة الفولتميتر |
|---|---|---|
| أ) | تقل | تزداد |
| ب) | تزداد | تقل |
| ج) | تقل | تقل |
| د) | تزداد | تزداد |

## ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

| | |
|---|---|
| 45 | مولد تيار متردد، يتكون من ملف مستطيل طوله 26 cm وعرضه 21 cm وعدد لفاته 200 لفة، يدور بتردد 1800 دورة في الدقيقة في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0.06 T .<br>احسب القوة الدافعة الكهربية المستحثة اللحظية المتولدة بعد مرور ثلثي الزمن الدوري من وضع الصفر. |
| 46 | سقط شعاع أحادي الطول الموجي طاقة فوتوناته ($5h\nu_c$) على سطح فلز دالة الشغل له ($h\nu_c$)، فتحرر إلكترون من سطح الفلز بسرعة قصوى تساوي (v).<br>احسب السرعة القصوى للالكترون المتحرر بدلالة (v ) عند سقوط نفس الشعاع على سطح فلز آخر دالة الشغل له ($3h\nu_c$). |

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

# الفيزياء

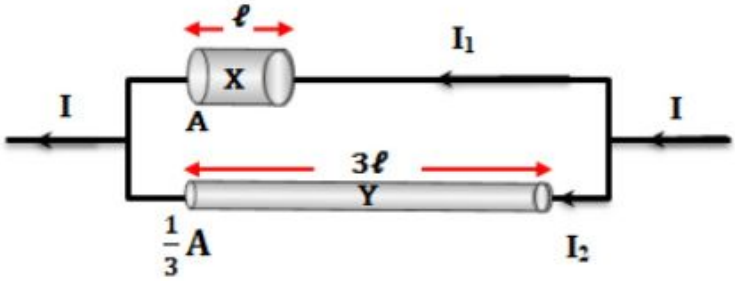
## النموذج ( 3 )

## 2026-2025

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

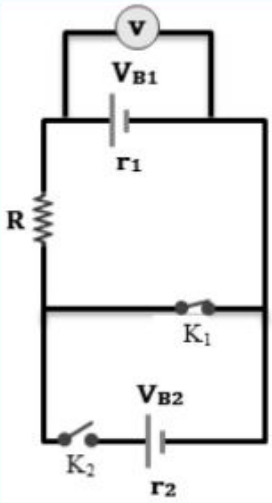
| | | |
|---|---|---|
| 1 | موصل كهربي طوله 1 m ومساحة مقطعه $2mm^2$ ، يمر به تيار شدته 2A ، بحيث يكون فرق الجهد بين طرفيه يساوي 6 V ، فهذا يعني أن..... | |
| | أ) | القدرة الكهربية التي يستهلكها الموصل تساوي 3 W |
| | ب) | المقاومة النوعية لمادة الموصل تساوي $6\times10^{6}\ \Omega.m$ |
| | ج) | التوصيلية الكهربية لمادة الموصل تساوي $1.667\times10^{5}\ \Omega^{-1}.m^{-1}$ |
| | د) | المقاومة الكهربية للموصل تساوي 12 Ω |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | يوضح الشكل جزءًا من دائرة كهربية مغلقة، تحتوي على موصلين معدنيين X، Y مصنوعين من نفس المادة، مساحة مقطعيهما A ، $\frac{1}{3}$ A على الترتيب، وأطوالهما $\ell$ ، $3\ell$ . يمر بالسلك X تيارًا شدته $I_1$ وفى السلك Y تيارًا شدته $I_2$. فإن النسبة ( $\frac{I_1}{I_2}$ ) تساوى.....   | |
| | أ) | $\frac{1}{9}$ |
| | ب) | $\frac{9}{1}$ |
| | ج) | $\frac{1}{3}$ |
| | د) | $\frac{3}{1}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**3**




الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل تتكون من بطاريتين ($VB_1$) و($VB_2$) لهما مقاومتين داخلتين ($r_1$) و($r_2$) ومقاومة (R) وفولتميتر (V) ومفتاحين ($K_1$) و($K_2$) فإذا علمت أن ($VB_2$) أكبر من ($VB_1$).

ماذا يحدث لقراءة الفولتميتر (V) عند غلق المفتاح($K_2$) وفتح المفتاح($K_1$) ؟

| | |
|---|---|
| أ) | تقل |
| ب) | تزداد |
| ج) | تبقى ثابتة |
| د) | تنعدم |

**4**

يوضح الشكل جزءًا من دائرة كهربية مغلقة،

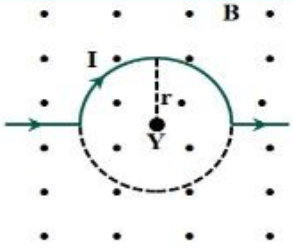
فإن قيمة المقاومة R التي تجعل فرق الجهد بين النقطة a والنقطة b يساوي 23 V هى .....

| | |
|---|---|
| أ) | 1 Ω |
| ب) | 2 Ω |
| ج) | 3 Ω |
| د) | 4 Ω |



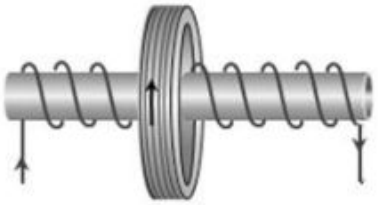
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 5 | في الشكل الموضح نصف حلقة يمر بها تيار كهربي شدته (I) موضوعة في مجال مغناطيسي خارجي كثافة فيضه B عموديا على مستوى الصفحة للخارج. إذا كان اتجاه محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة Y عموديا على مستوى الصفحة وللخارج.<br>أي الاختيارات التالية صحيحة؟ |




| | |
|---|---|
| أ) | $B<\frac{\mu I}{8r}$ |
| ب) | $B=\frac{\mu I}{8r}$ |
| ج) | $B<\frac{\mu I}{4r}$ |
| د) | $B>\frac{\mu I}{4r}$ |

| | |
|---|---|
| 6 | يوضح الشكل ملفًا لولبيًا طوله (L) وعدد لفاته (N) ويمر به تيار كهربي مستمر شدته (I) ، عند مركز الملف اللولبي تم وضع ملف دائري نصف قطره (0.5L ) ، عدد لفاته (N) ويمر به تيار شدته (0.5I) ، تم إجراء بعض التغيرات كالتالي<br>i - إنقاص طول الملف اللولبي إلى النصف .<br>**ii**- إنقاص قطر الملف الدائري إلى النصف.<br>**iii** - زيادة شدة التيار المار في الملف اللولبي إلى الضعف.<br>**iv** - زيادة شدة التيار المار في الملف الدائري إلى الضعف<br>أي الإجراءات السابقة تؤدي إلى انعدام محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف الدائري نتيجة التيارين ؟ |



| | |
|---|---|
| أ) | i أو ii |
| ب) | i أو iii |
| ج) | ii أو iii |
| د) | ii أو iv |

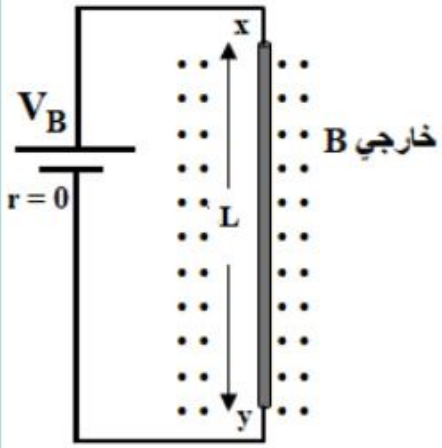


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

7

يبين الشكل سلك xy طوله (L) ، منتظم المقطع موصل ببطارية قوتها الدافعة الكهربية ($V_B$) مهملة المقاومة الداخلية وموضوع في مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستوى الصفحة للخارج كثافة فيضه B ، فكانت القوة المغناطيسية المؤثرة عليه هي F.

فإذا تم سحب السلك ليصبح طوله 2L وتم وضعه بالكامل في نفس المجال وتوصيله بنفس البطارية فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة عليه.....

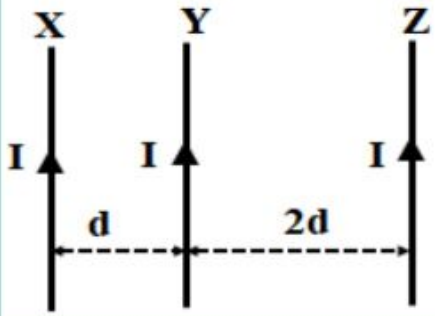



| | |
|---|---|
| أ) | تقل للنصف |
| ب) | تقل للربع |
| ج) | تزداد للضعف |
| د) | لا تتغير |

8

يوضح الشكل ، ثلاثة أسلاك مستقيمة طويلة متوازية في مستوى واحد. إذا تم تحريك السلك Z مسافة $\frac{1}{2}$d تجاه السلك Y.

فإن محصلة القوة المغناطيسية لوحدة الأطوال المؤثرة على السلكY.....




| | |
|---|---|
| أ) | تزداد |
| ب) | تقل |
| ج) | تظل ثابتة |
| د) | تصبح صفرا |

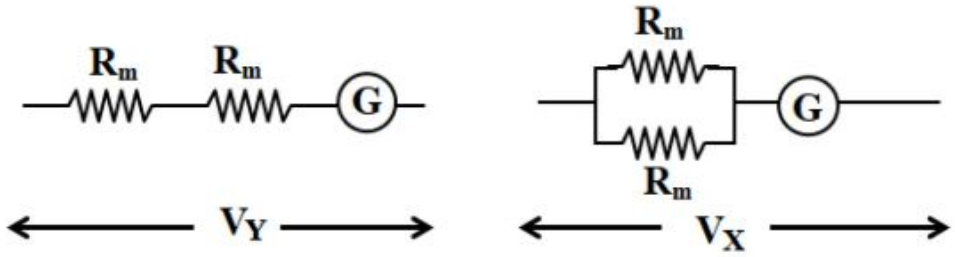


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**9** سلك مستقيم طوله ($\ell$) يمر به تيار كهربي شدته **I** ، عند إعادة تشكيله ليصبح على هيئة حلقة دائرية ومرور نفس التيار . فإن قيمة عزم ثنائي القطب المغناطيسي ($|\overrightarrow{m_d}|$) تتعين من العلاقة .....

| | |
|---|---|
| أ) | $\|\overrightarrow{m_d}\| = \frac{I\ell^2}{4\pi^2}$ |
| ب) | $\|\overrightarrow{m_d}\| = \frac{I\ell}{4\pi^2}$ |
| ج) | $\|\overrightarrow{m_d}\| = \frac{I\ell^2}{4\pi}$ |
| د) | $\|\overrightarrow{m_d}\| = \frac{I\ell}{4\pi}$ |

**10** يوضح الشكل التالي جلفانومتر( G) مقاومة ملفه $R_g$ و أقصى فرق جهد يمكن قياسه بواسطة الجلفانومتر $V_g$ ، لتحويله إلى فولتميتر تم توصيله بمقاومتين $R_m$ حيث ($R_m = 4\ Rg$) ، مرة لقياس فرق جهد أقصاه $V_X$ ، ومرة أخرى لقياس فرق جهد أقصاه $V_Y$ .



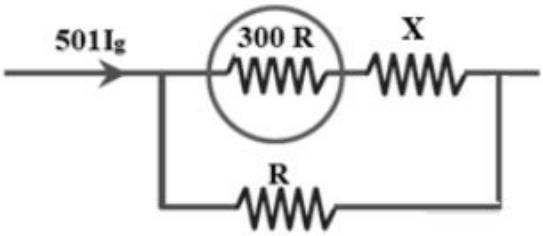

فإن النسبة $\frac{Vx}{Vy}$ تساوى .....

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{1}{3}$ |
| ج) | $\frac{1}{4}$ |
| د) | $\frac{1}{5}$ |



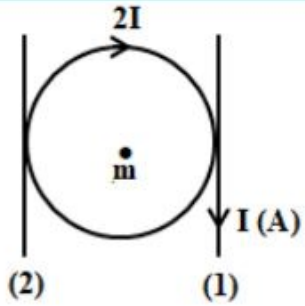
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 11 | يبين الشكل، جهاز جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومة ملفه ($R_g$ = 300 R ) ينحرف مؤشره إلى نهاية تدريجه عند مرور تيار كهربي شدته ( $I_g$ )،وُصل مع مجزئ للتيار قيمته (R) لتحويله إلى أميتر يقيس تيارا أقصاه ($501I_g$) ولكن تلف الجهاز. فإن قيمة المقاومة X اللازم توصيلها على التوالي مع الجلفانومتر لعدم تلف الجهاز تساوى ..... |




| | |
|---|---|
| أ) | 202 R |
| ب) | 201 R |
| ج) | 200R |
| د) | 199 R |

| | |
|---|---|
| 12 | حلقة معدنية يمر بها تيار كهربي شدته ( 2I) فتولد مجالًا مغناطيسيًا عند مركز الحلقة (m) كثافة فيضه (B) . تم وضع سلكين (1) , (2) مماسان للحلقة وفي نفس مستواها كما بالشكل ويمر بكل منهما تيار كهربي . لكي تظل محصلة كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عن التيارات الثلاثة تساوي(B) عند مركز الحلقة (m) ، فإن اتجاه سريان وشدة التيار الكهربي المار في السلك (2) هما..... |




| | اتجاه سريان التيار الكهربي | شدة التيار الكهربي |
|---|---|---|
| أ) | لأعلى الصفحة | I |
| ب) | لأسفل الصفحة | I |
| ج) | لأسفل الصفحة | 2I |
| د) | لأعلى الصفحة | 2I |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**13**

قام طالب بإجراء تجربة، تقريب مغناطيسين X و Y من نفس المسافة نحو ملف لولبي.

المغناطيس (X): مغناطيس كثافة فيضه B ويُقَتَرَّب بسرعة V نحو الملف .

المغناطيس (Y): مغناطيس كثافة فيضه $\frac{1}{2}$B ولكن يقتَرَّب بسرعة 4V نحو الملف .

فى أي حالة تولد قوة دافعة كهربية مستحثة أكبر ولماذا؟

| | |
|---|---|
| أ) | فى حالة المغناطيس (X) لان كثافة الفيض أكبر |
| ب) | فى حالة المغناطيس (X) لأن التغير فى كثافة الفيض أكبر |
| ج) | فى حالة المغناطيس (Y) لأن التغير فى كثافة الفيض أكبر |
| د) | فى حالة المغناطيس (Y) لأن معدل التغير فى كثافة الفيض أكبر |

**14**

يتم تحريك قضيبين معدنيين(P ،Q ) بنفس السرعة (v) عموديا في نفس المجال المغناطيسي المنتظم (B)،أحدهما قضيب (P) طوله L .والآخر قضيب (Q) طوله 2L.

إذا علمت أن التوصيلية الكهربية لمادة القضيب(P) أكبر من التوصيلية الكهربية لمادة القضيب (Q).

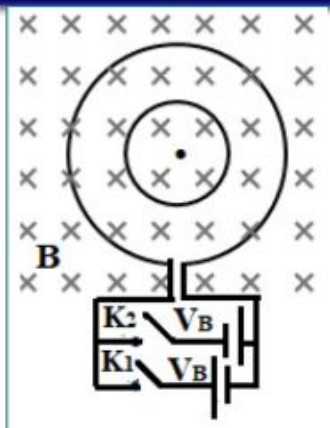
أي العبارات الآتية تعبر بشكل صحيح عن القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) المتولدة بالقضيبين؟

| | |
|---|---|
| أ) | لا تتولد (emf) بين طرفي كل من القضيبين P ، Q لأنهما ليسا جزءً من دائرة مغلقة. |
| ب) | تتساوى (emf) المتولدة بين طرفي كل من القضيبين لأن كلاهما يتحرك بنفس السرعة فى نفس المجال المغناطيسي |
| ج) | (emf) المتولدة بين طرفي القضيب Q ضعف (emf) المتولدة بين طرفي في القضيبP |
| د) | (emf) المتولدة بين طرفي القضيب Q نصف (emf) المتولدة بين طرفي في القضيبP |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**15**




تتعرض حلقتان معدنيتان متحدتا المركز في مستوى واحد لمجال مغناطيسي خارجي منتظم كثافة فيضه B اتجاهه عموديًا لداخل الصفحة، الحلقة الكبيرة متصلة ببطاريتين لهما نفس القوة الدافعة الكهربية $V_B$ (البطاريتين مهملتا المقاومة الداخلية) ومفتاحين مفتوحين $K_1$ و$K_2$ كما هو موضح بالشكل.

(بفرض أن المجال المغناطيسي الناتج عن الحلقة الكبيرة يكون منتظم على كل مساحة الحلقة الصغيرة).

- عند لحظة غلق($K_1$) فقط، يُنتج الملف الأكبر مجالًا مغناطيسيًا كثافة فيضه 2B وتتولد قوة دافعة كهربية مستحثة في الحلقة الصغيرة قيمتها (emf).

فعند لحظة غلق المفتاح ($K_2$) فقط والمفتاح($K_1$) يكون مفتوحًا ، تكون قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الحلقةالصغيرة تساوى.....

| | |
|---|---|
| أ) | 0.5 emf |
| ب) | Emf |
| ج) | 2emf |
| د) | 3 emf |

**16**

عند زيادة عدد لفات ملف حث للضعف دون تغيير أبعاده (طوله ومساحة مقطعه)، فإن معامل حثه الذاتي .....

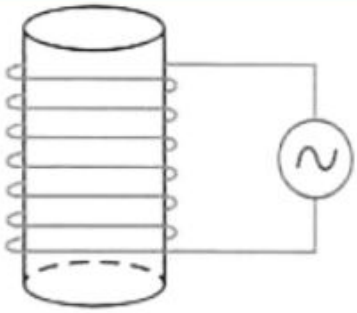
| | |
|---|---|
| أ) | يزداد إلى أربع أمثال |
| ب) | يزداد للضعف |
| ج) | يقل للنصف |
| د) | يقل للربع |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**17**

يمثّل الشكل فرن حث بسيط ذو قلب حديدي، متصل بمصدر تيار متردد.

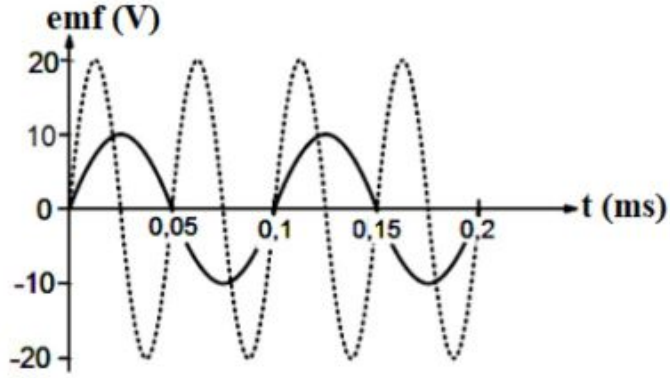


ماذا يحدث للتيارات الدوامية عند استُبدل القلب الحديدي بقلب بلاستيكي؟

| | |
|---|---|
| أ) | لن تتولد تيارات دوامية في القلب |
| ب) | تتولد تيارات دوامية تؤدى إلى انصهار القلب |
| ج) | تتولد تيارات دوامية تؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة القلب |
| د) | تتولد تيارات دوامية تؤدى إلى انخفاض تردد المصدر |

**18**

في الرسم البياني، يوضح المنحنى المتصل كيف تتغير القوة الدافعة الكهربية المستحثة اللحظية الناتجة عن مولد بسيط مع مرور الوقت، بينما المنحنى المتقطع هو الناتج من نفس المولد بعد إجراء تعديل عليه.




ما التعديل الذى تم إجراؤه؟ .

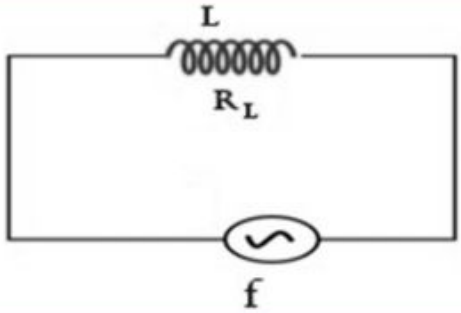
| | |
|---|---|
| أ) | زيادة مساحة وجه الملف للضعف |
| ب) | زيادة كثافة الفيض المغناطيسي للضعف |
| ج) | زيادة عدد لفات الملف للضعف |
| د) | زيادة السرعة الزاوية للضعف |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 19 | يتصل ملف المحرك الكهربي ببطارية قوتها الدافعة الكهربية V ومفتاح ، حيث يدور الملف الموجود في المحرك بين قطبي مغناطيس على شكل حرف U، وتتولد قوة دافعة كهربية مستحثة في الملف.<br>أي العبارات الآتية صحيحة؟ |
| أ) | عند لحظة غلق المفتاح ، تكون القوة الدافعة الكهربية المستحثة العكسية والتيار كبيرة جدًا |
| ب) | عند لحظة غلق المفتاح ، تكون القوة الدافعة الكهربية المستحثة العكسية والتيار صفرًا |
| ج) | عند لحظة غلق المفتاح، لا تتولد قوة دافعة كهربية مستحثة عكسية، ويكون التيار المار فى الملف كبيرًا جدًا |
| د) | عند لحظة غلق المفتاح، لا يتولد التيار المار في الملف، وتتولد قوة دافعة كهربية مستحثة عكسية كبيرة جدًا |

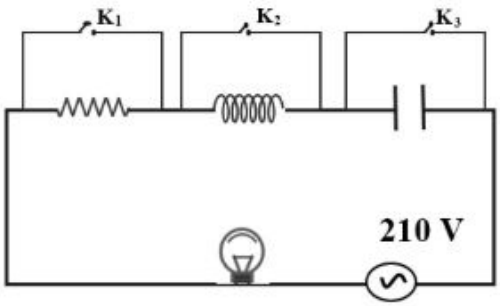
| | |
|---|---|
| 20 | تمثل الدائرة الموضحة دائرة RL تتكون من ملف حث معامل حثه الذاتي L ومقاومته الأومية $R_L$ متصلة بدينامو تيار متردد تردده f. عند زيادة تردد الدينامو للضعف فإن زاوية الطور بين فرق الجهد الكلى والتيار..... |
| أ) | تزداد |
| ب) | تقل |
| ج) | لا تتغير |
| د) | تصبح صفرًا |





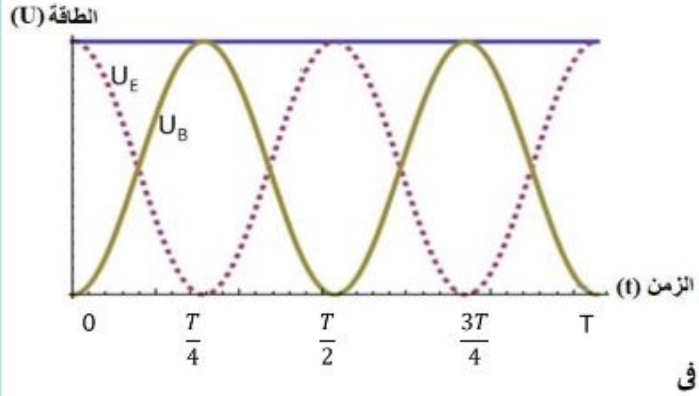

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**21** يوضح الشكل دائرة كهربية بها ملف حث نقى مفاعلته الحثية $400\Omega$ ومكثف مفاعلته السعوية $400\Omega$ ومصباح ومقاومة أومية قدرها $300\Omega$ .
لكي تظل اضاءه المصباح كما هي يمكن غلق.....




| | |
|---|---|
| أ) | المفتاح $K_1$ فقط |
| ب) | المفتاح $K_2$ فقط |
| ج) | المفتاح $K_1$ ،$K_2$ |
| د) | المفتاح $K_2$ ،$K_3$ |

**22** يوضح الرسم البياني ، العلاقة بين الطاقة (U) والزمن ( t ) فى دائرة تبادل الطاقة المختزنة في مكثف مشحون والطاقة المختزنة في ملف حث مهمل المقاومة بدائرة LC خلال دورة كاملة ، بفرض أن المقاومة الأومية للدائرة مهملة. فإذا كان الزمن الدوري يساوي T. ($U_E$ : تمثل الطاقة المختزنة فى المكثف ،$U_B$ : تمثل الطاقة المختزنة فى ملف الحث)




ما الزمن الذي يتم فيه تخزين الطاقة بالكامل فى صورة مجال كهربي؟

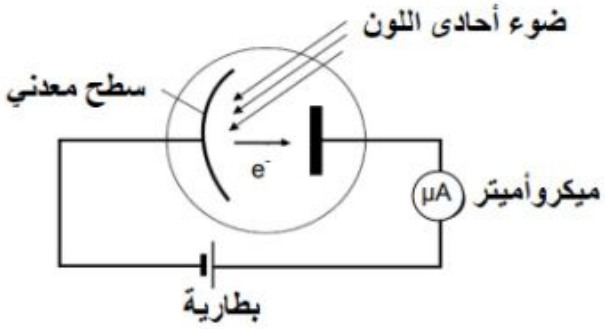
| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{3T}{4}$ |
| ب) | $\frac{3T}{2}$ |
| ج) | $\frac{5T}{4}$ |
| د) | $\frac{7T}{4}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**23**

يوضح الشكل خلية كهروضوئية، عند سقوط ضوء أحادي اللون تردده $\nu$ وشدته (I) على سطح معدني انحرف مؤشر الميكرو أميتر (μA) بزاوية $\theta$ وعند استبدال الضوء الساقط بآخر أحادي اللون تردده $2\nu$ وشدته (I) فإن زاوية انحراف مؤشر الميكرو أميتر(μA).....




| | |
|---|---|
| أ) | تزداد إلى $2\theta$ |
| ب) | تقل إلى $0.5\ \theta$ |
| ج) | تظل $\theta$ |
| د) | تصبح صفرًا |

**24**

سقط شعاعان من مصدرين ضوئيان أحاديا اللون X و Y بقوة متساوية قدرها F على سطح ما. فإذا كان الطول الموجي للضوء X أقل من الطول الموجي للضوء Y .

عند انعكاس الشعاعين بنسبة 100% من على السطح. فإن النسبة بين .....

| | |
|---|---|
| أ) | قدرة الشعاع الصادر من المصدر X وقدرة الشعاع الصادر من المصدرY أكبر من الواحد |
| ب) | قدرة الشعاع الصادر من المصدر X وقدرة الشعاع الصادر من المصدرY أقل من الواحد |
| ج) | معدل انعكاس فوتونات الضوء X ومعدل انعكاس فوتونات الضوء Y أكبر من الواحد. |
| د) | معدل انعكاس فوتونات الضوء X ومعدل انعكاس فوتونات الضوءY أقل من الواحد. |



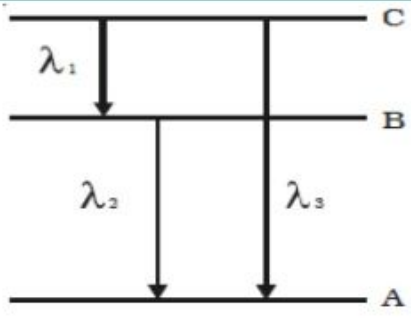
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**25** جسم ساخن ، الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع عندما تكون درجة حرارته 6000 K هو ( $\lambda$ ) . فإن الطول الموجي المصاحب لأقصى شدة إشعاع له عندما تصبح درجة حرارته 2000 K تساوي .....

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{\lambda}{3}$ |
| ب) | $3\lambda$ |
| ج) | $\sqrt{3}\lambda$ |
| د) | $\frac{\lambda}{\sqrt{3}}$ |

**26** A و B و C ثلاثة مستويات للطاقة في ذرة معينة حيث

$E_A < E_B < E_C$.




فإذا كانت $\lambda_1$ و $\lambda_2$ و $\lambda_3$ هي الأطوال الموجية للفوتونات المنبعثة من الانتقالات الموضحة بالمخطط . فأي العلاقات التالية صحيحة؟

| | |
|---|---|
| أ) | $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$ |
| ب) | $\lambda_3 > \lambda_2 > \lambda_1$ |
| ج) | $\lambda_3 > \lambda_1 > \lambda_2$ |
| د) | $\lambda_2 > \lambda_1 > \lambda_3$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 27 | في تجربة انتاج الاشعة السينية بواسطة أنبوبة كولدج، إذا كان أقل طول موجي في الطيف المستمر للأشعة السينية 66.3pm ، فإن هذا يعنى أن.....<br>$(e = 1.6 \times 10^{-19}\ C)$ ، $(c = 3 \times 10^{8}\ m/s)$، $(h=6.625 \times 10^{-34}\ J.s)$ |
| أ) | أقصى تردد فى الطيف المستمر للأشعة السينية $4\times10^{18}$ Hz |
| ب) | أقصى تردد فى الطيف المستمر للأشعة السينية $6\times10^{18}$ Hz |
| ج ) | فرق الجهد المستخدم بين الفتيلة ومادة الهدف فى أنبوبة كولدج يساوى 18.735 kV |
| د ) | فرق الجهد المستخدم بين الفتيلة ومادة الهدف فى أنبوبة كولدج يساوى 12.735 kV |

| | |
|---|---|
| 28 | نوع الطاقة المستخدم في إثارة ذرات الوسط الفعال في ليزر الصبغات السائلة هو..... |
| أ ) | طاقة كهربية |
| ب) | طاقة كيميائية |
| ج ) | طاقة ضوئية |
| د ) | طاقة حرارية |

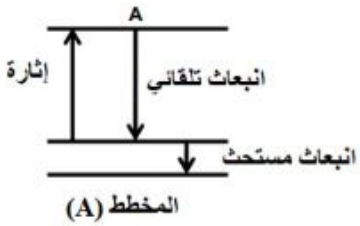
| | |
|---|---|
| 29 | أي العبارات التالية عن ليزر الهيليوم – نيون <u>غير صحيح</u>؟ |
| أ ) | حدوث تصادم غير مرن بين ذرات الهيليوم المثارة وذرات النيون غير المثارة ، ينتج عنه الاسكان المعكوس. |
| ب) | تتغير شدة شعاع الليزر الناتج بتغير معامل انعكاس المرآة العاكسة شبه المنفذة |
| ج ) | حدوث عملية الانبعاث التلقائي غير ضرورية لتحقيق عملية الاسكان المعكوس |
| د ) | الغرض من كبر نسبة ذرات الهيليوم هو زيادة كفاءة عملية الاثارة |



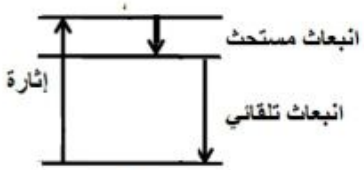
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

30

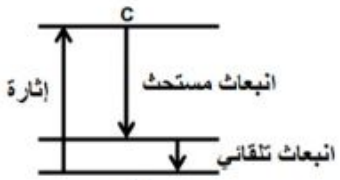
تمثل المخططات التالية مخططات مستويات الطاقة للوسط الفعال فى ليزر الهيليوم – نيون المستخدم لإنتاج شعاع ليزر أحمر.



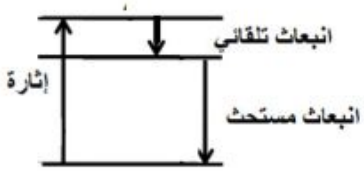
المخطط (A)



المخطط (B)



المخطط (C)



المخطط (D)

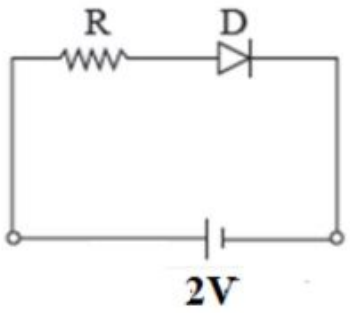
أي المخططات أعلاه توضح إنتاج شعاع ليزر أحمر ؟

| | |
|---|---|
| أ) | المخطط (A) |
| ب) | المخطط (B) |
| ج) | المخطط (C) |
| د) | المخطط (D) |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**31** في الشكل يتم توصيل بطارية تيار مستمر قوتها الدافعة الكهربية 2V مهملة المقاومة الداخلية مع وصلة ثنائية (D) (مقاومتها تساوي صفر فى حالة التوصيل الأمامي ولانهائية فى حالة التوصيل العكسي) ومقاومة أومية (R) . فإن فرق الجهد بين طرفي المقاومة R يساوى.....




| | |
|---|---|
| أ) | 2V لان الدايود مثاليا وموصل أماميا |
| ب) | 1V لان الدايود مثاليا وموصل أماميا |
| ج) | صفر لان الدايود مثاليا وموصل عكسيًا |
| د) | 2V لان الدايود مثاليا وموصل عكسيًا |

**32** في الترانزستور npn الباعث مشترك، كانت شدة تيار المجمع تساوي 10mA. فإذا وصل 90% من الإلكترونات المنبعثة إلى المجمع، فإن تيار الباعث ($I_E$) وتيار القاعدة ($I_B$).....

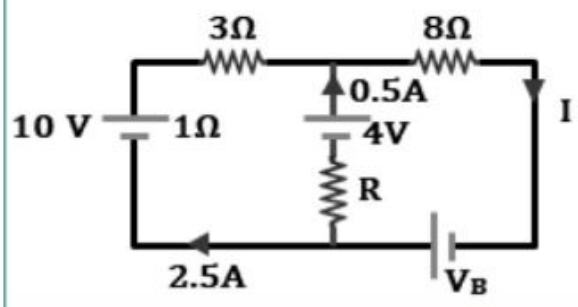
| | تيار الباعث | تيار القاعدة |
|---|---|---|
| أ) | 1.1 mA | 11.1 mA |
| ب) | 11.1 mA | 1.1 mA |
| ج) | 9 mA | 1 mA |
| د) | 9.09mA | 0.91 mA |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

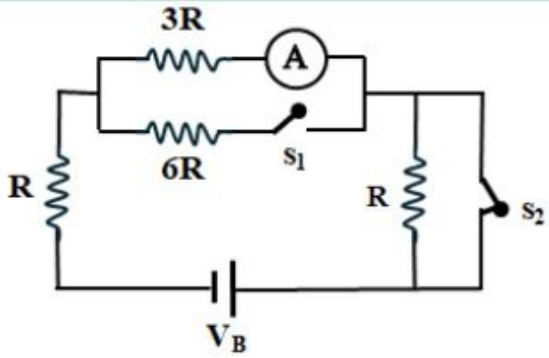
## ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ) " كل سؤال من درجتين "

**33** في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل ، قيمة القوة الدافعة الكهربية $V_B$ تساوى.....




| | |
|---|---|
| أ) | 12 V |
| ب) | 16 V |
| ج) | 20 V |
| د) | 24 V |

**34** الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل، تحتوى على عدة مقاومات و أميتر ومفتاحين $S_1$ مفتوح و $S_2$ مغلق متصلين ببطارية قوتها الدافعة الكهربية $(V_B)$ ومقاومتها الداخلية مهملة. فكانت قراءة الأميتر **(I)**. عند غلق المفتاح$S_1$ و فتح المفتاح $S_2$ فإن قراءة الأميتر تصبح .....



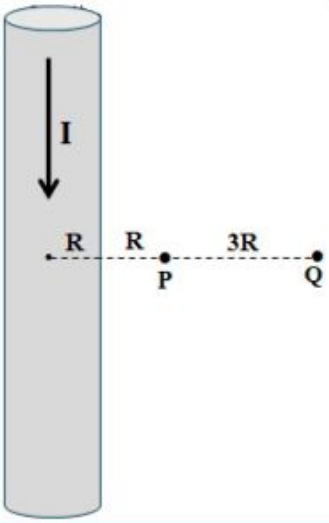

| | |
|---|---|
| أ) | $\mathbf{I}$ |
| ب) | $\frac{2I}{3}$ |
| ج) | $\frac{I}{2}$ |
| د) | $\frac{I}{3}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

35

يوضح الشكل سلكًا مستقيمًا طويلًا نصف قطره (R) منتظم المقطع يمر به تيار مستمر شدته (I) في الاتجاه الموضح.

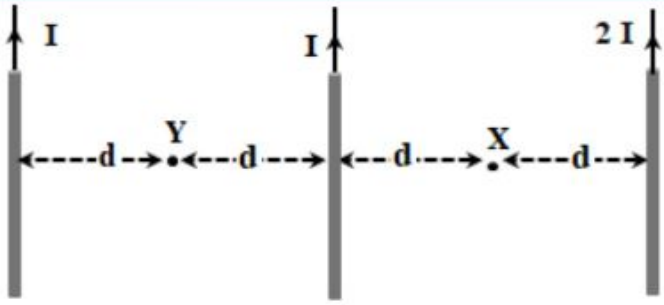



فإن العلاقة بين كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة P ($B_P$) و كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة Q ($B_Q$) على الترتيب تساوي .....

| | |
|---|---|
| أ) | $B_P = (2)B_Q$ |
| ب) | $B_P = (3)B_Q$ |
| ج) | $B_P = (4)B_Q$ |
| د) | $B_P = (2.5)B_Q$ |

36

ثلاثة أسلاك طويلة مستقيمة متوازية في نفس المستوى يمر بكل منها تيار كهربي شدته (I) كما موضح بالشكل.




فإن النسبة بين محصلتي كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة X وY على الترتيب تساوي .....

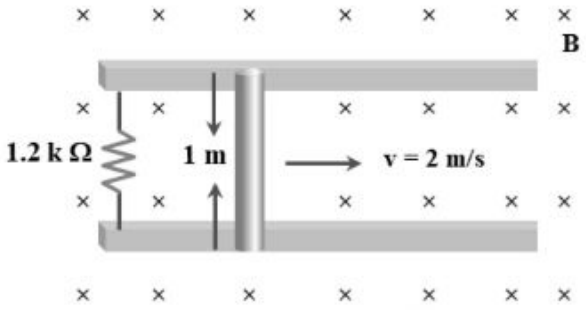
| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{1}$ |
| ب) | $\frac{3}{2}$ |
| ج) | $\frac{2}{3}$ |
| د) | $\frac{4}{9}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**37**

في الشكل ، ينزلق قضيب معدني بسرعة 2m/s على قضيبين معدنيين عديمي الاحتكاك والمقاومة يفصل بينهما مسافة 1 m، ويشكلان حلقة مغلقة. فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي تساوي 1.5T عموديا على مستوى الصفحة للداخل.




فإن القدرة المفقودة في المقاومة R و اتجاه سريان التيار المستحث تكون على الترتيب.....

| | القدرة المفقودة في المقاومة R | اتجاه سريان التيار المستحث |
|---|---|---|
| أ) | 7.5 mW | مع عقارب الساعة |
| ب) | 15 mW | مع عقارب الساعة |
| ج) | 7.5 mW | عكس عقارب الساعة |
| د) | 15 mW | عكس عقارب الساعة |

**38**

محول كهربي رافع للجهد كفاءته 90 % ، النسبة بين عدد لفاته 1:5. فإذا كانت المقاومة الأومية للملف الابتدائي 0.2 Ω وللملف الثانوي 2 Ω . فإن النسبة بين .....

| | القدرة الكهربية المستنفذة في الملف الابتدائي إلى القدرة الكهربية المستنفذة في الملف الثانوي | فرق جهد الملف الابتدائي إلى فرق جهد الملف الثانوي $\left(\frac{V_P}{V_S}\right)$ |
|---|---|---|
| أ) | $\frac{5}{1}$ | $\frac{1}{5}$ |
| ب) | $\frac{2}{1}$ | $\frac{2}{9}$ |
| ج) | $\frac{5}{2}$ | $\frac{1}{5}$ |
| د) | $\frac{5}{2}$ | $\frac{2}{9}$ |



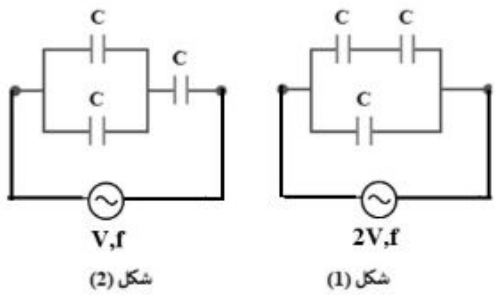
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**39** يتكوَّن ملف دينامو تيار متردد من 12 لفة، كل منها مساحة مقطعها $0.08\ m^2$ ، والمقاومة الداخلية للملف $22\Omega$، ويدور بسرعة زاوية $200\ rad/s$ في مجال مغناطيسي كثافة فيضه $\frac{1000}{707}\ T$ ، وإذا تم توصيله بمقاومة خارجية مقدارها $78\Omega$، فإن القيمة الفعَّالة لشدة التيار المار في المقاومة تساوى.....

| | |
|---|---|
| أ) | 3.48 A |
| ب) | 2.71 A |
| ج) | 2.46 A |
| د) | 1.92 A |

**40** يوضح الشكلان (1 ، 2 ) دائرتين كهربيتين ، كل دائرة بها ثلاث مكثفات متماثلة سعة كل منها (C) متصلة معاً. بحيث كان مصدر التيار المتردد في الدائرة بالشكل (1) جهده الفعال 2V وكان مصدر التيار المتردد فى الدائرة بالشكل (2) جهده الفعال V والمصدران لهما نفس التردد



شكل (1) شكل (2)

فإن النسبة بين $\frac{\text{التيار المار في الدائرة بالشكل}(1)}{\text{التيار المار فى الدائرة بالشكل}(2)} = \ldots\ldots$

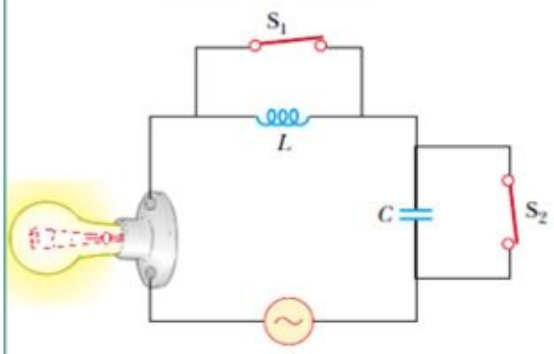
| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{2}{9}$ |
| ب) | $\frac{8}{9}$ |
| ج) | $\frac{9}{8}$ |
| د) | $\frac{9}{2}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**41**

تمثل الدائرة الموضحة في الشكل دائرة RLC تحتوي على مصباح (يعمل كمقاومة أومية) وملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف.

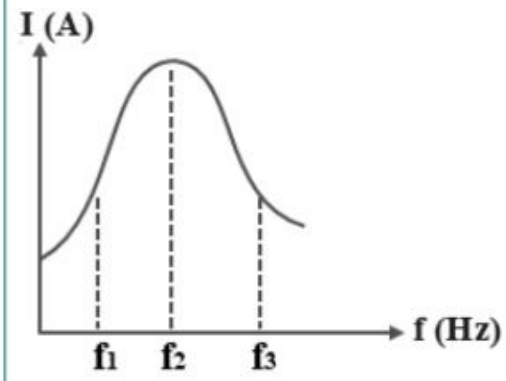



أي الاختيارات التالية صحيح فيما يخص شدة إضاءة المصباح عند .....؟

| | فتح المفتاح $S_1$ فقط | فتح المفتاح $S_2$ فقط |
|---|---|---|
| أ) | تزداد | تزداد |
| ب) | تزداد | تقل |
| ج) | تقل | تزداد |
| د) | تقل | تقل |

**42**

دائرة تيار متردد بها ملف حث مهمل المقاومة الأومية ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية متصلة معاً على التوالي ، مستعيناً بالشكل البياني ،




أي العبارات الآتية صحيحة عند زيادة التردد (f) من $f_1$ إلى $f_3$ ؟

| | |
|---|---|
| أ) | تقل معاوقة الدائرة حتى تصبح مساوية للمقاومة الأومية ثم تزداد المعاوقة مرة أخرى |
| ب) | تزداد معاوقة الدائرة حتى تصبح مساوية للمقاومة الأومية ثم تقل المعاوقة مرة أخرى |
| ج) | يتخلف فرق الجهد الكلى عن التيار لهما عند $f_2$ ، ثم يسبق فرق الجهد الكلى التيار |
| د) | تصبح الدائرة لها خواص أومية عند $f_2$ ثم تصبح الدائرة لها خواص سعوية |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 43 | يتحرك إلكترون كتلته ($m_e$) وبروتون كتلته ($m_P$) بنفس طاقة الحركة ، فإذا علمت أن $m_p = 1840\ m_e$ . فإذا كان الطول الموجي المصاحب لحركة الالكترون ($\lambda_e$) والطول الموجي المصاحب لحركة البروتون ($\lambda_P$) فإن..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $\lambda_e = 1840\,\lambda_P$ |
| ب) | $\lambda_e = \sqrt{1840}\,\lambda_P$ |
| ج) | $\lambda_e = \frac{\lambda_P}{1840}$ |
| د) | $\lambda_e = \frac{\lambda_P}{\sqrt{1840}}$ |

| | |
|---|---|
| 44 | بلورتان إحداهما من الجرمانيوم والأخرى من النحاس تحتويان على عدد من الالكترونات الحرة عند درجة حرارة معينة. عند رفع درجة حرارة كل من بلورة الجرمانيوم والنحاس بنفس القيمة فإن ..... |

| | | |
|---|---|---|
| | التوصيلية الكهربية وعدد الالكترونات لبلورة الجرمانيوم | التوصيلية الكهربية وعدد الالكترونات لبلورة النحاس |
| أ) | التوصيلية الكهربية تزداد بينما عدد الالكترونات الحرة يظل ثابتا | التوصيلية الكهربية تزداد بينما عدد الالكترونات الحرة يظل ثابتا |
| ب) | التوصيلية الكهربية تزداد وعدد الالكترونات الحرة أيضًا يزداد | التوصيلية الكهربية تقل بينما عدد الالكترونات الحرة يظل ثابتا |
| ج) | التوصيلية الكهربية تقل بينما عدد الالكترونات الحرة يظل ثابتا | التوصيلية الكهربية تقل وعدد الالكترونات الحرة أيضا يقل |
| د) | التوصيلية الكهربية تقل بينما عدد الالكترونات الحرة يزداد | التوصيلية الكهربية تزداد بينما عدد الالكترونات الحرة يزداد |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

| | |
|---|---|
| 45 | في أنبوبة اشعة الكاثود، ماذا يحدث مع التفسير لشدة إضاءة الشاشة الفلورسية عند.....؟<br>1- زيادة جهد الشبكة السالب<br>2- تلف نظام تحريك الشعاع (المجالات الكهربية والمغناطيسية) |
| 46 | في أنبوبة كولدج لإنتاج الأشعة السينية، ماذا يحدث مع التفسير لنفاذية الاشعة السينية عند.....؟<br>1- زيادة تيار الفتيلة .<br>2- زيادة فرق الجهد بين الكاثود والأنود. |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

# الفيزياء

## النموذج ( 2 )

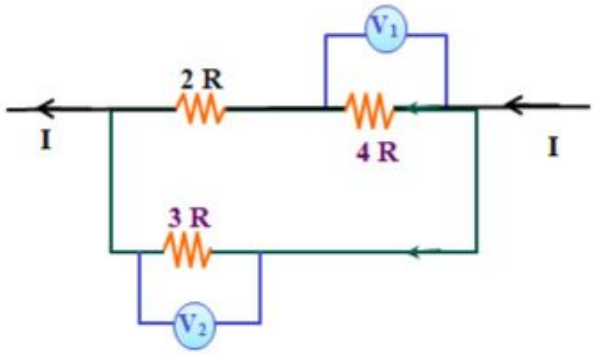
## 2026-2025

## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) " كل سؤال من درجة واحدة "

| | |
|---|---|
| 1 | سلك معدني مصنوع من مادة معينة ، طوله (L) ومساحة مقطعه ( A) فإذا كانت مقاومة السلك (R). أي الاختيارات التالية يؤدي إلى الحصول على أكبر قيمة للمقاومة الكهربية دون تغيير درجة الحرارة ومادة السلك؟ |

| | |
|---|---|
| أ ) | سحب السلك بانتظام إلى ضعف طوله الأصلي |
| ب) | سحب السلك بانتظام إلى ثلاثة أمثال طوله الأصلي |
| ج ) | استبدال السلك بآخر طوله أربعة أمثال الأصلي وله نفس مساحة المقطع(A) |
| د ) | استبدال السلك بآخر طوله ستة أمثال الأصلي وله نفس مساحة المقطع(A) |

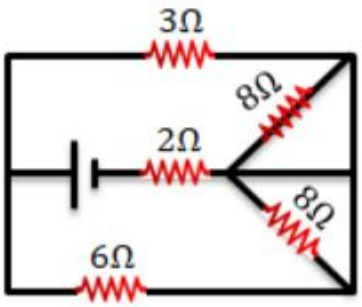
| | |
|---|---|
| 2 | يوضح الشكل جزءًا من دائرة كهربية مغلقة باستخدام البيانات الموضحة، فإن النسبة بين $\frac{\text{قراءة الفولتميتر } V_1}{\text{قراءة الفولتميتر } V_2} =$ ..... |




| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{3}{4}$ |
| ج ) | $\frac{1}{1}$ |
| د ) | $\frac{2}{3}$ |

**3**

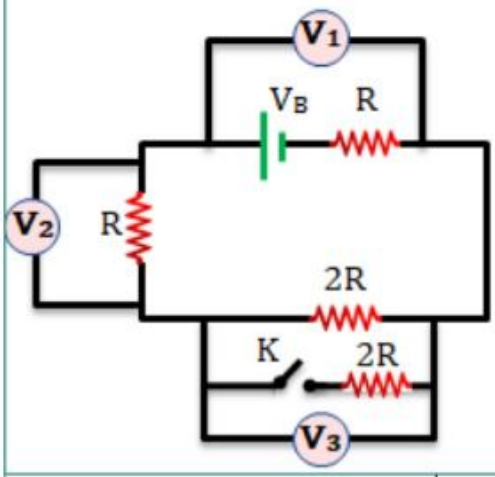
يمثل الشكل دائرة كهربية مغلقة ، فإن المقاومة المكافئة الخارجية للدائرة تساوي.....




| | |
|---|---|
| أ) | 9 Ω |
| ب) | 6 Ω |
| ج) | 4 Ω |
| د) | 1 Ω |

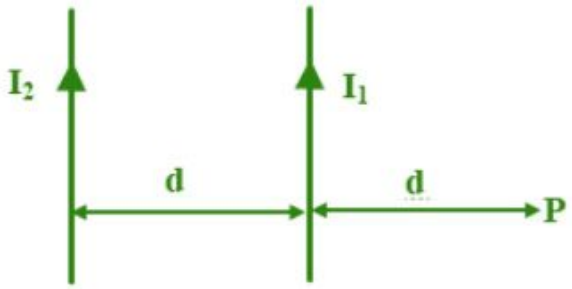
**4**

يوضح الشكل دائرة كهربية مغلقة تحتوي على عدة مقاومات وبطارية مهملة المقاومة الداخلية ومفتاح K مفتوح . ماذا يحدث لقراءة الفولتميترات $V_1$ و $V_2$ و $V_3$ عند غلق المفتاح K ؟



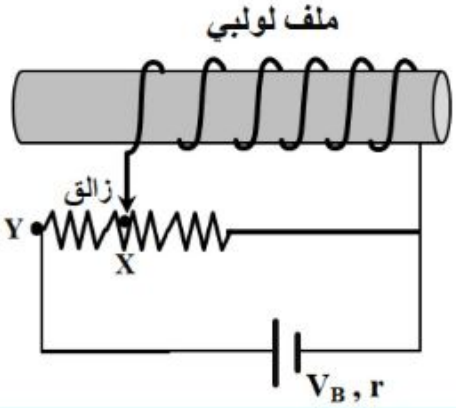

| | قراءة ($V_1$) | قراءة ($V_2$) | قراءة ($V_3$) |
|---|---|---|---|
| أ) | تظل ثابتة | تزداد | تقل |
| ب) | تزداد | تقل | تزداد |
| ج) | تقل | تقل | تزداد |
| د) | تقل | تزداد | تقل |

| | |
|---|---|
| 5 | يمثل الشكل سلكين مستقيمين طويلين متوازيين يمر بكل منهما تيار كهربي. عند عكس اتجاه سريان التيار المار في أحد السلكين نقصت كثافة الفيض المغناطيسي الكلى عند النقطة P للنصف فإن النسبة $\frac{I_2}{I_1}$ تساوي..... |




| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{2}{3}$ |
| ب) | $\frac{3}{2}$ |
| ج) | $\frac{1}{2}$ |
| د) | $\frac{2}{1}$ |

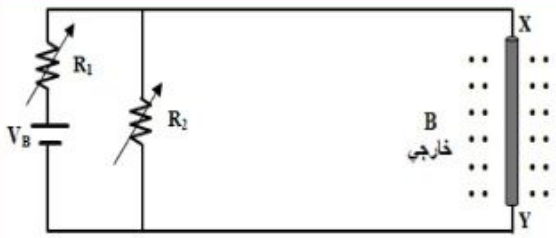
| | |
|---|---|
| 6 | يوضح الشكل ، ملفًا لولبيًا متصل ببطارية قوتها الدافعة ($V_B$) ، مقاومتها الداخلية (r) . عند تحريك الزالق من الموضع X إلى الموضع Y . فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة على منتصف محور الملف اللولبي |




| | |
|---|---|
| أ) | تزداد |
| ب) | لا تتغير |
| ج) | تقل ولا تنعدم |
| د) | تنعدم |

7

في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل، سلك معدنى متصل بدائرة كهربية مغلقة تحتوي على بطارية قوتها الدافعة الكهربية $V_B$ مهملة المقاومة الداخلية ومقاومتين متغيرتين ($R_1$) و($R_2$). السلك موضوع فى مجال مغناطيسي خارجى منتظم (B).




أى الإجراءات الآتية يسبب نقصان فى قيمة القوة المغناطيسية المؤثرة على السلك XY ؟

| | المقاومة $R_1$ | المقاومة $R_2$ |
|---|---|---|
| أ) | زيادة | زيادة |
| ب) | زيادة | تقليل |
| ج) | تقليل | زيادة |
| د) | تقليل | تقليل |

8

النسبة بين عزم الازدواج المغناطيسي($\tau$) المؤثر على ملف يمر به تيار موضوع فى مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه (B)، حيث يصنع مستوى الملف زاوية قدرها $60^\circ$ مع خطوط المجال المغناطيسي، إلى عزم ثنائي القطب ($|\overrightarrow{m_d}|$ ) عندما يصنع نفس مستوى الملف زاوية قدرها $30^\circ$مع نفس المجال المغناطيسي تساوي.....

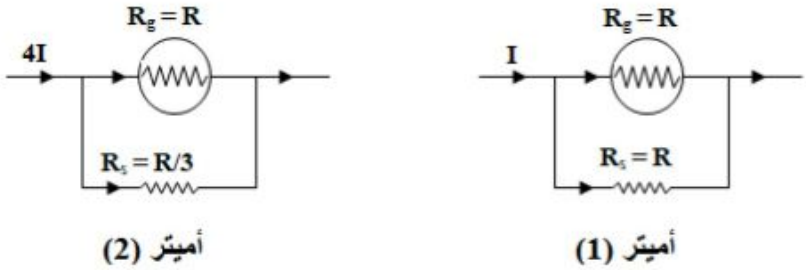
| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{B}{\sqrt{3}}$ |
| ب) | $\sqrt{3}\,B$ |
| ج) | $\frac{B}{2}$ |
| د) | $\frac{\sqrt{3}\,B}{2}$ |

**9** جهازا جلفانومتر (A) و (B) ينحرف مؤشر كل منهما بنفس مقدار زاوية الانحراف عندما يمر تيار كهربي بكل منهما شدته (2I) و (I) على الترتيب.

لذلك تكون حساسية الجلفانومتر (B) ..... حساسية الجلفانومتر (A).

| | |
|---|---|
| أ) | ضعف |
| ب) | نصف |
| ج) | تساوي |
| د) | ربع |

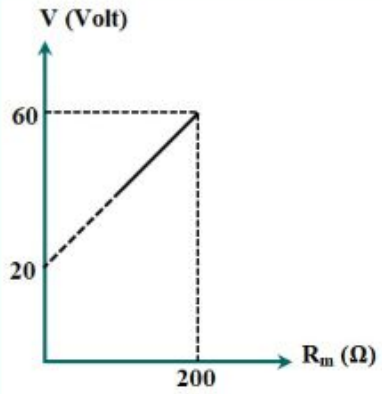
**10** جلفانومتر ذو ملف متحرك مقاومة ملفه R . وُصل مرة بمجزىء تيار R لتكوين اميتر (1)، ووصل مرة أخرى بمجزىء تيار مقاومته $\frac{R}{3}$ لتكوين اميتر (2) كما موضح بالشكل التالي:




فإن الاختيار الصحيح الذى يعبر عن زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر فى الجهازين عند مرور التيار الموضح بالرسم أعلاه .....

| | زاوية انحراف المؤشر في الجهاز (1) | زاوية انحراف المؤشر في الجهاز (2) |
|---|---|---|
| أ) | θ | 4θ |
| ب) | θ | 2 θ |
| ج) | 2θ | 3θ |
| د) | 2θ | 2θ |

**11** يمثل الشكل البياني العلاقة بين أقصى فرق جهد مراد قياسه بالفولتميتر (V) ومضاعف الجهد ($R_m$) الذي يمكن تغيير مقاومته . إذا تم تحويل الجلفانومتر المُستخدم في الفولتميتر إلى أميتر يقيس تيارًا أقصاه 1A، فإن قيمة مجزئ التيار اللازم توصيلها بين طرفي الجلفانومتر تساوي.....

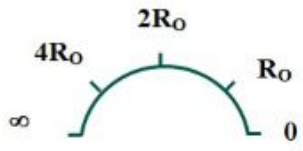


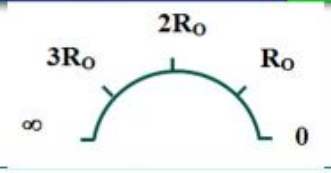
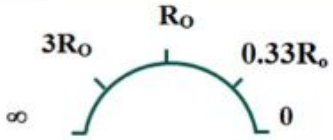
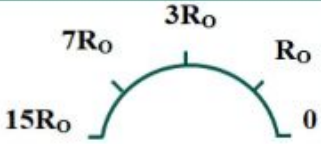

| | |
|---|---|
| أ) | 20 Ω |
| ب) | 25 Ω |
| ج) | 50 Ω |
| د) | 100 Ω |

**12** أوميتر بسيط يتكون من بطارية مهملة المقاومة الداخلية وجلفانومتر ($R_g = 0.25\ R_o$) ومقاومة ثابتة ($R_c = 0.75\ R_o$)، عند تلامس طرفي الأوميتر قبل وضع المقاومة المجهولة ($R_x$) يعطي الجلفانومتر أقصى إنحراف .

أي الأشكال الآتية يمثل التدريج الصحيح للأوميتر لقياس المقاومة المجهولة $R_x$ بمعلومية $R_0$ ؟

أ)



| | |
|---|---|
| ب) |   |
| ج) |   |
| د) |   |

**13** حلقتان معدنيتان لهما نفس القُطر، مصنوعتان من نفس المادة، إحداهما من سلك سميك والأخرى من سلك رفيع، أثناء تحريك مغناطيس عموديًا على مستوى الحلقتين بنفس السرعة.

أي الاختيارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن التيار المستحث و القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة في الحلقتين ؟

| | التيار المستحث المتولد | القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة |
|---|---|---|
| أ) | متساوي في كل من الحلقتين | متساوية في كل من الحلقتين. |
| ب) | أكبر في الحلقة ذات السلك السميك | متساوية في كل من الحلقتين |
| ج) | متساوي في كل من الحلقتين | أكبر في الحلقة ذات السلك السميك. |
| د) | أكبر في الحلقة ذات السلك السميك. | أكبر في الحلقة ذات السلك السميك. |

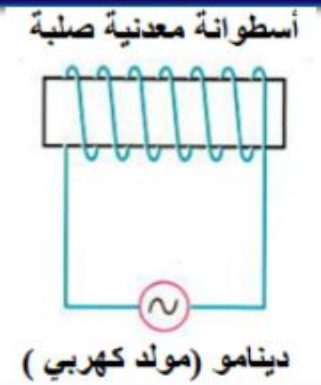
| | |
|---|---|
| 14 | أثناء زيادة المجال المغناطيسي المار عموديا خلال حلقة معدنية ثابتة و اتجاهه لخارج الصفحة . فإن التيار المستحث المتولد فى الحلقة يكون..... |
| أ) | عموديًا على قطر الحلقة لخارج الصفحة . |
| ب) | على إمتداد قطر الحلقة. |
| ج ) | يدور في اتجاه عقارب الساعة. |
| د ) | يدور في عكس اتجاه عقارب الساعة. |

| | |
|---|---|
| 15 | يوضح الشكل جزءًا من دائرة مغلقة، تحتوي على سلك يتحرك عموديًا على اتجاه مجال مغناطيسى، مسببا مرور تيار مستحث فى السلك فإذا كان اتجاه سريان الإلكترونات خلال السلك لأعلى . فإن اتجاه حركة السلك تكون..... |
| أ) | إلى اليسار |
| ب) | إلى اليمين |
| ج ) | إلى أسفل |
| د ) | إلى أعلى |

| | |
|---|---|
| 16 | دائرة تحتوي على ملف حث ومصباح نيون ومفتاح مغلق متصلة بمصدر تيار مستمر قوته الدافعة الكهربية 6V . عند لحظة فتح المفتاح فإن مصباح النيون يضيء وذلك لأن ..... |
| أ) | معامل الحث الذاتي يزداد عند فتح الدائرة |
| ب) | زمن اضمحلال التيار أقل بكثير من زمن نموه |
| ج ) | تغير الفيض المغناطيسي أثناء الفتح أكبر بكثير من تغير الفيض المغناطيسي بعد الغلق |
| د ) | المعدل الزمنى لتغير التيار أثناء الفتح أقل بكثير من المعدل الزمنى لتغير التيار بعد الغلق |

**17** يمثّل الشكل ملفًا لولبيًا مقاومته الأومية R ، له قلب معدني، والملف متصل بمولد تيار متردد.

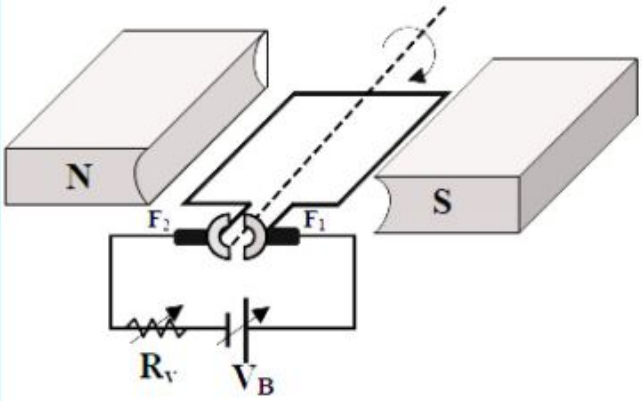
أي الخيارات التالية سيؤدي إلى تقليل درجة حرارة قلب الملف؟




| | |
|---|---|
| أ) | تقليل تردد المولد الكهربي (الدينامو) |
| ب) | زيادة تردد المولد الكهربي (الدينامو) |
| ج) | زيادة عدد لفات ملف المولد |
| د) | استبدال سلك ملف المولد بآخر أكبر فى المقاومة النوعية للسلك |

**18** يوضح الشكل ملف محرك كهربي متصل ببطارية متغيرة القوة الدافعة الكهربية ومقاومة متغيرة ($R_V$)، يدور بين قطبي مغناطيس عل شكل حرف U .

ماذا يحدث لمتوسط سرعة دوران ملف المحرك بعد زيادة كل من القوة الدافعة الكهربية والمقاومة المتغيرة كل على حده؟

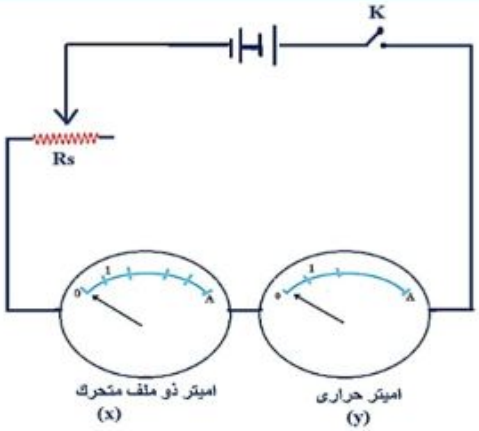



| | زيادة المقاومة المتغيرة (Rv) | زيادة القوة الدافعة الكهربية ($V_B$) |
|---|---|---|
| أ) | تزداد السرعة | تقل السرعة |
| ب) | تزداد السرعة | تزداد السرعة |
| ج) | تقل السرعة | تقل السرعة |
| د) | تقل السرعة | تزداد السرعة |

**19** محوِّل كهربي خافضٌ للجهد غير مثالى، يتكون من ملفين ابتدائي وثانوى .فإذا كانت كفاءة المحول % 90 .
أيٌّ العبارات الآتية صحيحة؟

| | |
|---|---|
| أ) | شدة التيار المار فى الملف الثانوي = $\frac{1}{10}$ × شدة التيار المار فى الملف الابتدائي. |
| ب) | القوة الدافعة الكهربية للملف الثانوي = $\frac{10}{9}$ × القوة الدافعة الكهربية للملف الابتدائي. |
| ج) | عدد لفات الملف الثانوي = $\frac{10}{9}$ × عدد لفات الملف الابتدائي |
| د) | القدرة الكهربية المفقودة بواسطة المحوِّل الكهربي = $\frac{1}{10}$ ×القدرة الكهربية المعطاة فى الملف الابتدائي |

**20** في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل ، عند غلق المفتاح K مر تيار كهربى شدته 1A ، فانحرف مؤشر الأميترين (x ، y) بزوايا متساوية ، وعند مرور تيار كهربى شدته 2A انحرف مؤشر الأميتر ذو الملف المتحرك (x) من الوضع السابق بزاوية $\theta$ .
فإن مؤشرالأميتر الحرارى (y) سينحرف مؤشره بزاوية تساوى ..... من الوضع السابق.

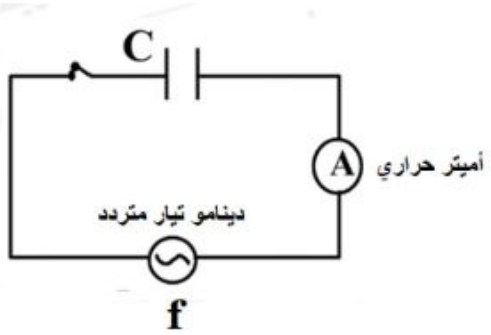



| | |
|---|---|
| أ) | $\theta$ |
| ب) | $2\theta$ |
| ج) | $3\theta$ |
| د) | $4\theta$ |

ء

**21**

في الدائرة الموضحة بالشكل ، مكثف سعته (C) متصل مع دينامو تيار متردد تردده (f) وأميتر حرارى مهمل المقاومة الأومية. فكانت قراءة الأميتر الحرارى (**I**)

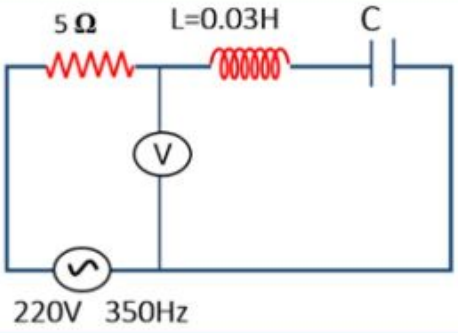



فإن الاجراء الصحيح الذي يؤدى إلى زيادة قراءة الأميتر الحراري إلى (**2I**) هو.....

| | |
|---|---|
| أ) | زياده تردد ملف الدينامو إلى (2f). |
| ب) | انقاص تردد ملف الدينامو إلى ($\frac{1}{2}$ **f**) . |
| ج) | توصيل مكثف سعته ($C$) على التوالي مع المكثف الموجود. |
| د) | توصيل مكثف سعته ($C$) على التوازي مع المكثف الموجود. |

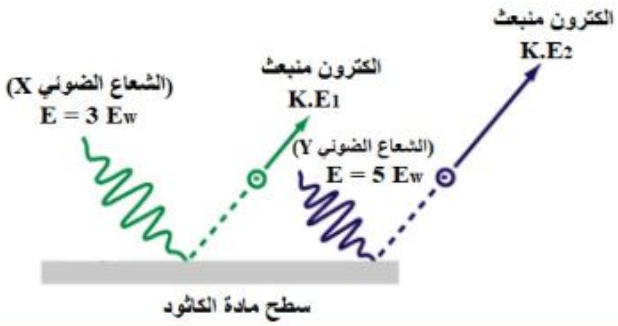
**22**

في الدائرة الموضحة بالشكل لكى يتفق فرق الجهد الكلى والتيار الكلى في الطور يجب أن تكون سعة المكثف وقراءة الفولتميتر على الترتيب هى.....




| | |
|---|---|
| أ) | 220 V ,6.9μF |
| ب) | Zero ,17.4μF |
| ج) | Zero ,6.9μF |
| د) | 220 V ,17.4μf |

**23** يوضح الشكل سقوط شعاعين ضوئيين (X ) و (Y) أحاديا اللون على كاثود خلية كهروضوئية ، وكانت دالة الشغل لمادة الكاثود $E_w$.




أي العبارات الآتية صحيحة؟

| | |
|---|---|
| أ) | الطاقة الحركية العظمى للالكترون الاول ضعف الطاقة الحركية العظمى للالكترون الثانى. |
| ب) | الطاقة الحركية العظمى للالكترون الاول يساوى الطاقة الحركية العظمى للالكترون الثانى. |
| ج ) | السرعة القصوى لحركة الالكترون الاول يساوى $\frac{1}{\sqrt{2}}$ السرعة القصوى لحركة الالكترون الثانى. |
| د ) | السرعة القصوى لحركة الالكترون الاول يساوى $\sqrt{2}$ السرعة القصوى لحركة الالكترون الثانى. |

**24** فوتونان A، B ،فإذا كانت طاقة الفوتون(A) تساوي 8 eV وكانت النسبة بين كمية حركة الفوتون A إلى كمية حركة الفوتون B على الترتيب تساوى $\frac{2}{3}$ . فان طاقة الفوتون B تساوى.....

| | |
|---|---|
| أ) | 5.33 eV |
| ب) | 12 eV |
| ج ) | 24 eV |
| د ) | 16 eV |

**25** يوضح الجدول التالى كتلة وسرعة أربعة جسيمات.

| الجسيم | الكتلة | السرعة |
|---|---|---|
| الاول | 2m | 2v |
| الثانى | m | 3v |
| الثالث | 4m | v |
| الرابع | 3m | 3v |

فإن العلاقة الصحيحة بين الأطوال الموجية المصاحبة لحركة الجسيمات هى .....

أ) $\lambda_1 = \lambda_4 > \lambda_2 > \lambda_3$

ب) $\lambda_1 = \lambda_2 > \lambda_4 > \lambda_3$

ج) $\lambda_2 > \lambda_1 = \lambda_3 > \lambda_4$

د) $\lambda_1 > \lambda_4 = \lambda_2 > \lambda_3$

**26** يعبر الشكل عن الموجة الموقوفة المصاحبة لحركة إلكترون ذرة الهيدروجين في أحد مستويات الطاقة في الذرة ، فإذا كان نصف قطرالمدار الذى يدورفيه الإلكترون يساوى r.

فإن الطول الموجى للموجة الموقوفة المصاحبة لحركة الإلكترون يعطى من العلاقة .....

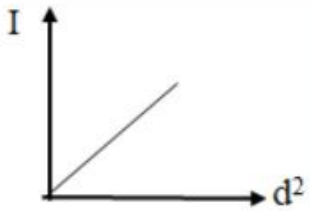
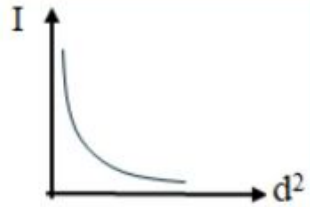
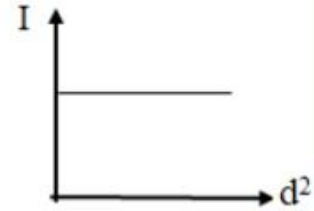
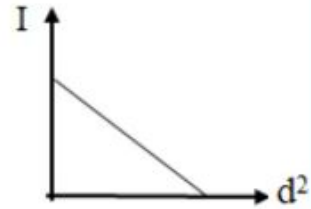
أ) $\lambda = \frac{2\pi r}{3}$

ب) $\lambda = \frac{3\pi r}{2}$

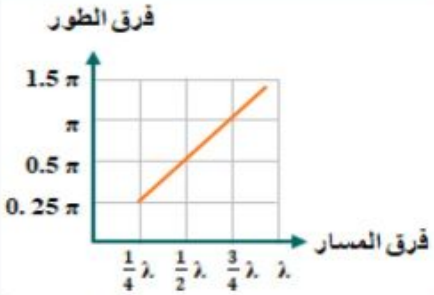
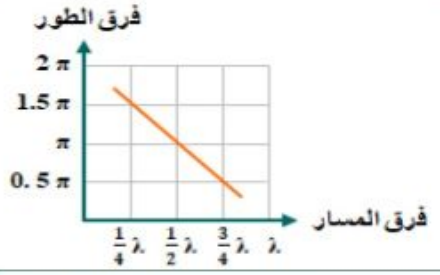
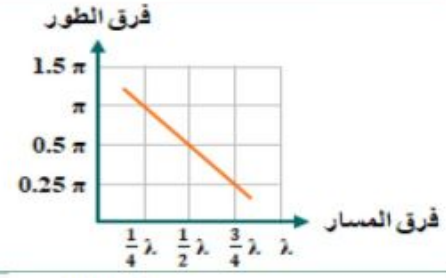
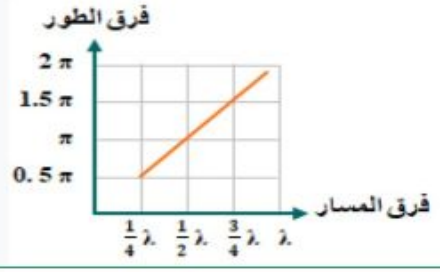
ج) $\lambda = \frac{3\pi r}{4}$

د) $\lambda = \frac{\pi r}{2}$

| | |
|---|---|
| 27 | في طيف ذرة الهيدروجين، النسبة بين أقصر طول موجي في متسلسلة بالمر إلى أقصر طول موجي في متسلسلة ليمان تساوي ..... |
| أ) | 0.25 |
| ب) | 0.5 |
| ج) | 2 |
| د) | 4 |

| | |
|---|---|
| 28 | أي الأشكال البيانية الآتية يمثل العلاقة بين شدة أشعة الضوء العادى (I) ومربع المسافة ($d^2$) التي تقطعها من مصدرها؟ |
| أ) |   |
| ب) |   |
| ج) |   |
| د) |   |

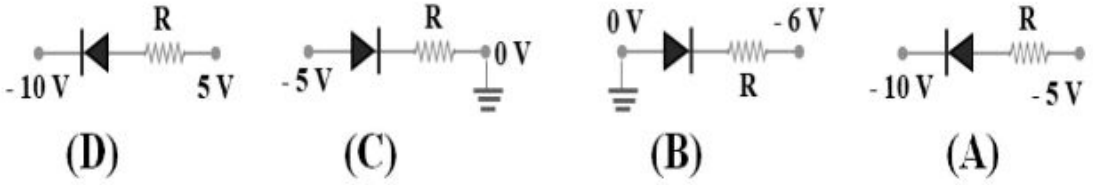
| | |
|---|---|
| 29 | لحدوث عملية الاسكان المعكوس فى ليزر الهيليوم - نيون يلزم أن تكون عدد ذرات النيون فى مستويات الاثارة العليا ..... عدد ذرات النيون فى مستويات الاثارة الأدنى. |
| أ) | أكبر من |
| ب) | أقل من |
| ج) | يساوى |
| د) | نصف |

| | |
|---|---|
| 30 | أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين فرق الطور بين موجتي ليزر بعد انعكاسهما عن الجسم وفرق المسار بين الموجتين المنعكستين؟ |
| أ) |   |
| ب) |   |
| ج) |   |
| د) |   |

| | |
|---|---|
| 31 | عند تطعيم بللورة الجرمانيوم بعنصر يحتوي في مستوى الطاقة الخارجي له على عدد من الإلكترونات أقل من الإلكترونات الموجودة في مستوى الطاقة الخارجي لذرة الجرمانيوم، تكون حاملات الشحنة السائدة هي ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | الإلكترونات |
| ب) | الفجوات |
| ج) | الأيونات الموجبة |
| د) | الأيونات السالبة |

32 أي الأشكال التالية يوضح التوصيل العكسي لوصلة ثنائية ( دايود) ؟

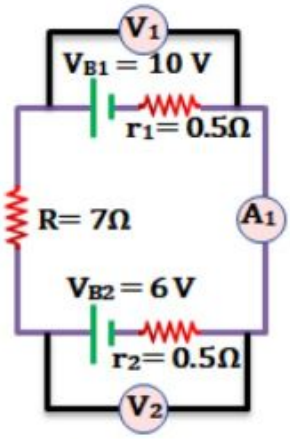



| | |
|---|---|
| أ) | الشكل (A) |
| ب) | الشكل (B) |
| ج) | الشكل (C) |
| د) | الشكل (D) |

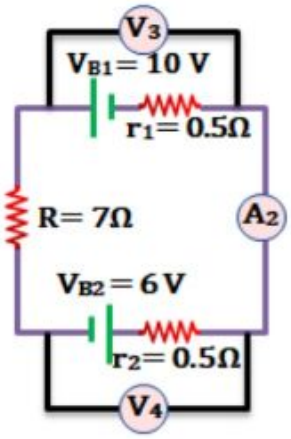
ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ) " كل سؤال من درجتين "

**33**

باستخدام البيانات الموضحة على الدائرتين (1) و(2).




الدائرة (١)



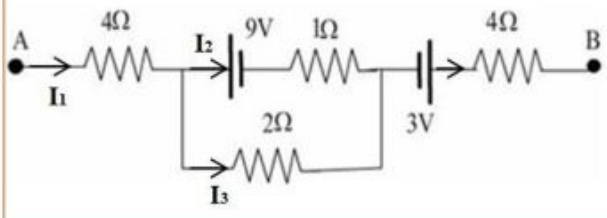

الدائرة (٢)

أي الاختيارات التالية صحيح؟

| | العلاقة بين $A_1$ و $A_2$ | العلاقة بين $V_1$ و $V_3$ | العلاقة بين $V_2$ و $V_4$ |
|---|---|---|---|
| أ) | $A_1 > A_2$ | $V_1 < V_3$ | $V_2 < V_4$ |
| ب) | $A_1 > A_2$ | $V_1 > V_3$ | $V_2 > V_4$ |
| ج) | $A_1 < A_2$ | $V_1 < V_3$ | $V_2 < V_4$ |
| د) | $A_1 < A_2$ | $V_1 > V_3$ | $V_2 > V_4$ |

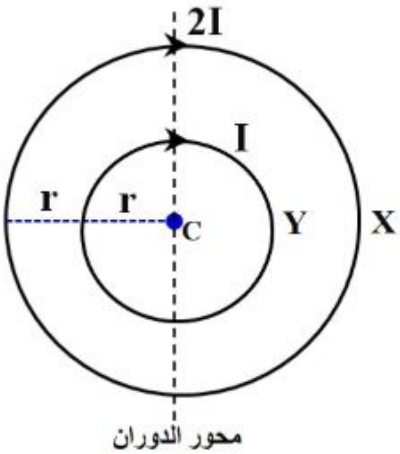
**34**

الشكل المقابل يمثل جزءا من دائرة كهربية ، إذا كان فرق الجهد بين النقطتين A و B يساوى 16 V ($V_A - V_B = 16V$)، فإن شدة التيار المار في المقاومة 2Ω سيكون .....




| | |
|---|---|
| أ) | 2.5 A |
| ب) | 3.5 A |
| ج) | 4 A |
| د) | Zero |

35




يوضح الشكل حلقتين معدنيتين (X و Y) في نفس المستوى، متحدتا فى المركز(C) يمر بكل منهما تيار كهربي شدته (I) فى الحلقة (Y) وشدته (2I) فى الحلقة (X)، تم إجراء بعض التغيرات عليهما بشكل مستقل كما يلي:

I- زيادة شدة التيار المار فى الحلقة Y إلي 2I

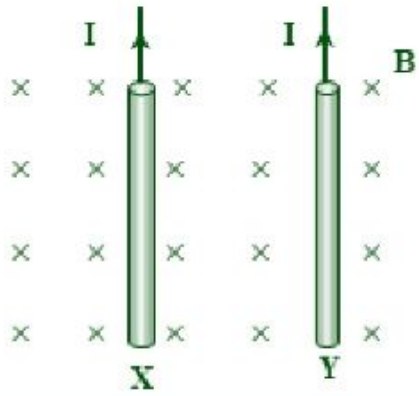
II - عكس اتجاه تدفق التيار المار فى الحلقة X

III - إدارة الحلقة Y بزاوية 180° حول محور الدوران

أى الاجراءات السابقة يؤدى إلى .....

| | زيادة كثافة الفيض عند C | انعدام كثافة الفيض عند C |
|---|---|---|
| أ ) | II | I |
| ب) | II | I و III |
| ج ) | I | II و III |
| د ) | III | I و II |

36

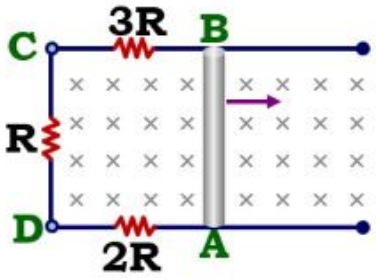



يوضح الشكل سلكين طويلين مستقيمين متوازيين (X) و(Y)، موضوعين في مجال مغناطيسي منتظم خارجى كثافته B.

فإن النسبة بين القوة المغناطيسية المؤثرة على السلكين (X) و (Y) على الترتيب ( $\frac{Fx}{Fy}$ ) تكون .....

| | |
|---|---|
| أ ) | أكبر من الواحد |
| ب) | أصغر من الواحد |
| ج ) | تساوي الواحد |
| د ) | قد تكون اكبر من أو أصغر من الواحد |

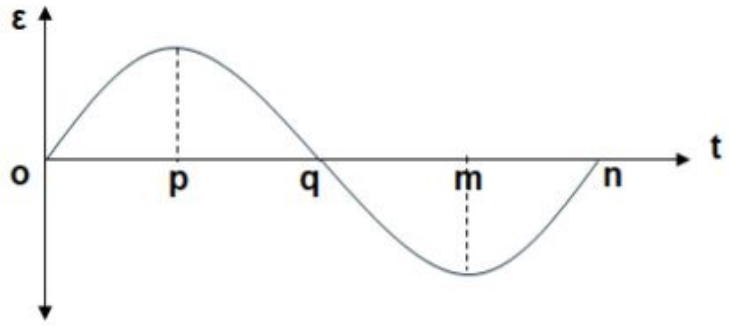
| | |
|---|---|
| 37 | يمثل الشكل موصلاً كهربيًا AB يتحرك في مجال مغناطيسي فى الاتجاه الموضح ،<br>أي العبارات الآتية تصف جهد النقاط (A, B, C, D)؟ |




| | |
|---|---|
| أ) | A > B > C > D |
| ب) | B > C > D > A |
| ج) | C > D > A > B |
| د) | D > A > B > C |

38

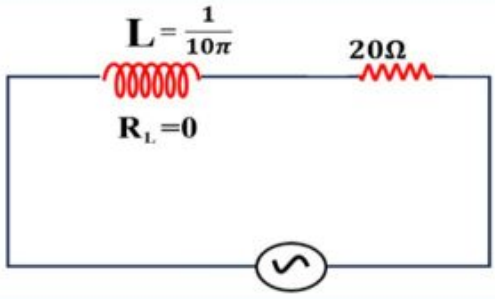
يوضح الشكل البياني التالى العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة (ε) اللحظية المتولدة في ملف دينامو التيارالمتردد خلال دورة كاملة .




ما الفترة الزمنية التي يكون فيها متوسط القوة الدافعة الكهربية المستحثة أثناء دوران ملف الدينامو مساويًا لقيمته خلال الفترة (op) ؟

| | |
|---|---|
| أ ) | خلال الفترة (pm) |
| ب) | خلال الفترة (om) |
| ج ) | خلال الفترة (on) |
| د ) | خلال الفترة (qn) |

39

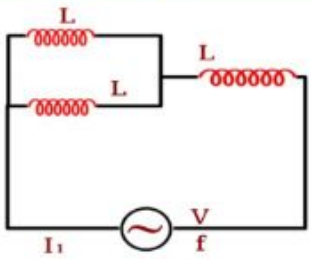



يبين الشكل دائرة تيار متردد RL متصلة مكوناتها على التوالى،

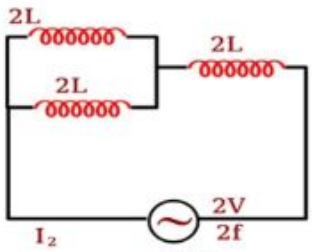
فإذا كان فرق الجهد بين طرفي الملف ضعف فرق الجهد بين طرفى المقاومة فإن تردد المصدريساوي.....

| | |
|---|---|
| أ ) | 10Hz |
| ب) | 20Hz |
| ج ) | 50Hz |
| د ) | 200Hz |

**40** في الدائرتين الموضحتين بالشكل، الملفات مهملة المقاومة الاومية، وباهمال الحث المتبادل بين الملفات تكون النسبة $\frac{I_1}{I_2}$ = .....



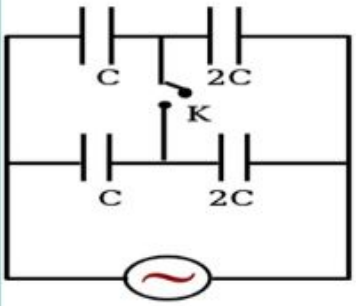
(1)



(2)

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{1}$ |
| ب) | $\frac{2}{1}$ |
| ج) | $\frac{1}{2}$ |
| د) | $\frac{4}{1}$ |

**41** يمثل الشكل دائرة تيار متردد تحتوي على عدة مكثفات ومفتاح مفتوح K مع مصدر تيار متردد . فان شدة التيار المار بالدائرة عند غلق المفتاحK .....



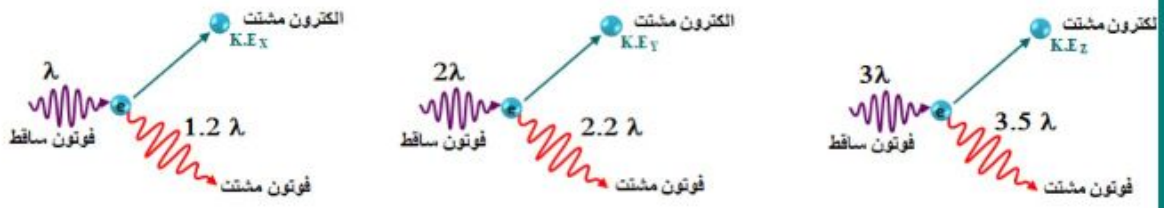

| | |
|---|---|
| أ) | تزداد للضعف |
| ب) | تقل للنصف |
| ج) | لا تتغير |
| د) | تزداد لأربعة أمثال |

| | |
|---|---|
| 42 | في الميكروسكوب الإلكتروني، إذا علمت أن الطول الموجى المصاحب لحركة الشعاع الالكتروني يساوي $\lambda$ عندما كان فرق الجهد بين الأنود و الكاثود يساوى V. فإذا أصبح الطول الموجى المصاحب للشعاع $0.5\ \lambda$، فإن فرق الجهد المستخدم لتعجيل الشعاع الإلكتروني ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | يزداد بمقدار 4V |
| ب) | يقل إلى $\frac{V}{4}$ |
| ج) | يزداد الى $\sqrt{2}$ V |
| د) | يزداد بمقدار 3V |

43

توضح الأشكال الأتية سقوط فوتون على إلكترون حر ( ساكن ).



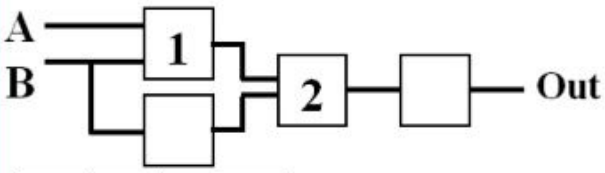

ما هى العلاقة الصحيحة بين طاقة الحركة للإلكترون المشتت في كل من الحالات الثلاثة ؟

| | |
|---|---|
| أ ) | $K.E_Y = K.E_Z > K.E_X$ |
| ب) | $K.E_Y > K.E_Z > K.E_X$ |
| ج ) | $K.E_Y > K.E_X > K.E_Z$ |
| د ) | $K.E_X > K.E_Z > K.E_Y$ |

44

في الرسم:

أربعة بوابات منطقية مجهولة ،




| A | B | Out |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

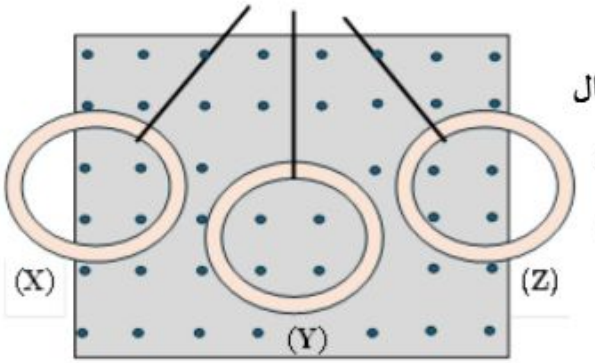
من خلال جدول التحقق المقابل فإن الاختيار الصحيح المعبر عن البوابتين (1) , (2) هو.....

| | البوابة (1) | البوابة (2) |
|---|---|---|
| أ) | OR | AND |
| ب) | AND | OR |
| ج ) | OR | OR |
| د ) | AND | AND |

## ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

**45**

حلقة معدنية معلقة بخيط تتأرجح مارة خلال مجال مغناطيسي منتظم عمودي على مستواها للخارج ، بدءًا من الموضع (X) إلى الموضع (Z) مرورًا بالموضع (Y) ،كما بالشكل.




(أ) لماذا ينعدم التيار الكهربي المستحث بالحلقة عند مرورها بالموضع (Y)؟

(ب) حدد اتجاه التيار المستحث في الحلقة عند الموضعين (X) ، (Z).

**46**

فى أنبوبة كولدج لانتاج الاشعة السينية ، عند زيادة عدد الإلكترونات المنبعثة من الفتيلة ،ماذا يحدث لكل من..... (مع التفسير) ؟

1- الفرق بين أقل طول موجى فى الطيف المستمرو أقصر طول موجى فى الطيف المميز.

2- شدة الأشعة السينية الناتجة .

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

# الفيزياء

# النموذج (4)

## 2026-2025

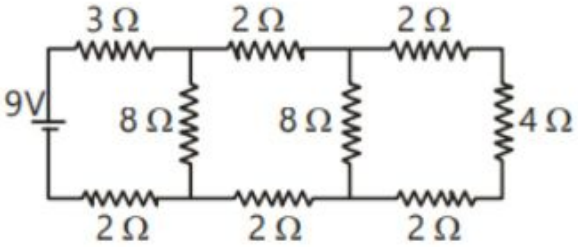
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

**1** أي الاختيارات الآتية تجعل المقاومة الكهربية لموصل من النحاس تقل للربع عند ثبوت طوله ودرجة الحرارة؟

| | |
|---|---|
| أ) | زيادة مساحة مقطع الموصل للضعف. |
| ب) | نقصان قطر الموصل للنصف. |
| ج) | زيادة قطر الموصل للضعف |
| د) | نقصان مساحة مقطع الموصل للربع |

**2** تحتوي الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل، على عدة مقاومات وبطارية قوتها الدافعة الكهربية تساوى 9V مهملة المقاومة الداخلية، أي العبارات الآتية صحيحة؟




| | |
|---|---|
| أ) | شدة التيار المار فى المقاومة 3 Ω يساوي 0.5 A |
| ب) | شدة التيار المار فى المقاومة 3 Ω يساوي 1.125 A |
| ج) | شدة التيار المار فى المقاومة 4 Ω يساوي 0.5 A |
| د) | شدة التيار المار فى المقاومة 4 Ω يساوي 0.25 A |

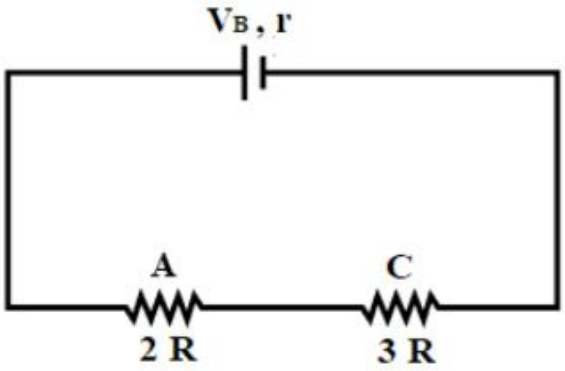


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**3**

تحتوي الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل، على بطارية قوتها الدافعة الكهربية $V_B$ ومقاومتها الداخلية r .




إذا كانت: (V : فرق الجهد بين طرفي البطارية)

($V_A$ : فرق الجهد بين طرفى المقاومة A )

($V_C$ : فرق الجهد بين طرفى المقاومة C )

(I : شدة التيار الكلى المار فى الدائرة)

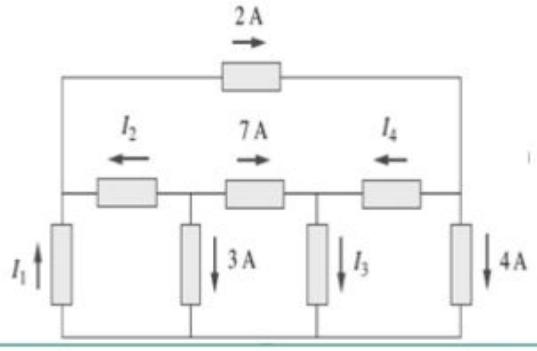
أى العلاقات الآتية <u>صحيحة</u>؟؟

| | |
|---|---|
| أ) | $V = V_A + V_C + I\,r$ |
| ب) | $V = I\,(5R+r)$ |
| ج) | $V_B = V_A + V_C$ |
| د) | $V_B = V_A + V_C + Ir$ |

**4**

تحتوى الدائرة الموضحة بالشكل على عدة تيارات ،

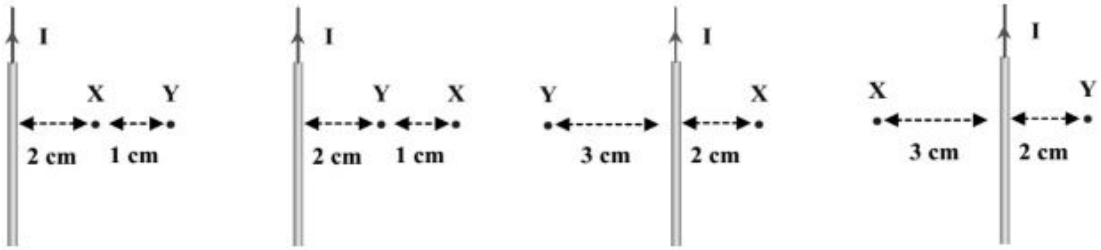
فإن قيمة $I_3$ تساوى.....



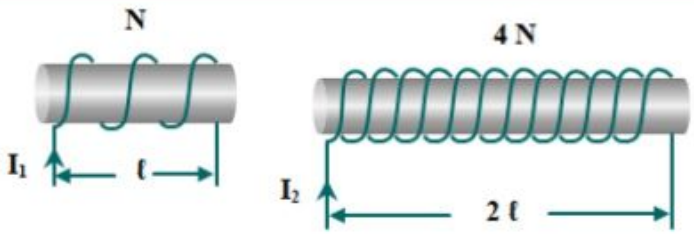

| | |
|---|---|
| أ) | 9A |
| ب) | 5A |
| ج) | 1A |
| د) | 2A |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 5 | إذا كانت النسبة بين كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطتين (x,y) ، التي تقع حول سلك مستقيم يحمل تيارا كهربيًا هي $\left(\frac{B_x}{B_y}=\frac{2}{3}\right)$، فأي من الأشكال التالية يعبر بشكل صحيح عن موضع كل من النقطتين(x,y) :<br>  <br><br>(D) (C) (B) (A) |

| | |
|---|---|
| أ) | الشكلين D,B |
| ب) | الشكلين B,C |
| ج) | الشكلين D,A |
| د) | الشكلين A,C |

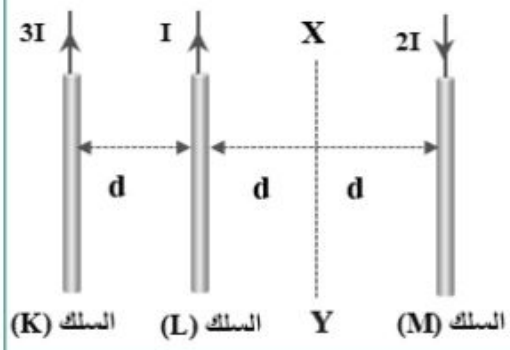
| | |
|---|---|
| 6 | يوضح الشكل اثنين من الملفات اللولبية المعزولة عن بعضها البعض وملفوفة حول أسطوانة معدنية من نفس النوع، يمر خلال كل منهما تيار كهربي.<br>  <br><br>إذا علمت أن كثافة الفيض في منتصف محور كل منهما متساوية. فإن النسبة بين التيار في كل ملف $\frac{I_1}{I_2}$= ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{2}{3}$ |
| ب) | $\frac{1}{4}$ |
| ج) | $\frac{2}{1}$ |
| د) | $\frac{8}{1}$ |



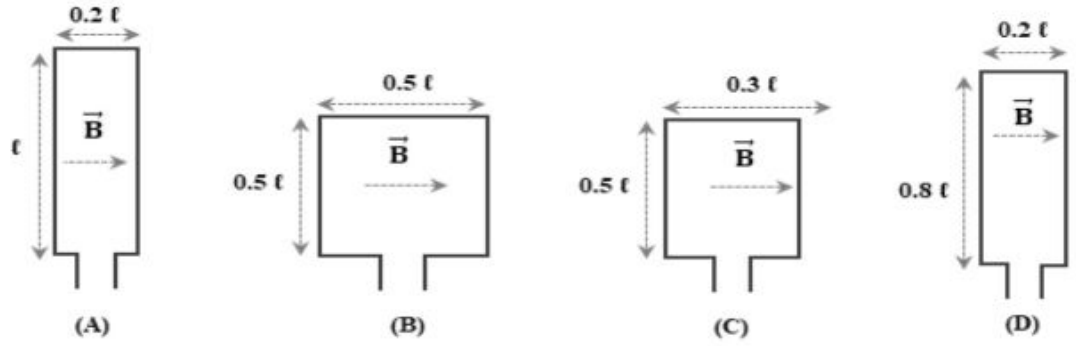
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**7** يوضح الشكل ثلاثة أسلاك مستقيمة متماثلة ومتوازية تقع في نفس المستوى، يمر بكل منها تيار كهربي، والقوة المؤثرة على السلك L تساوي $F_1$، إذا تم نقله إلى موضع XY، فإن القوة المؤثرة عليه تصبح $F_2$ . فإن .....




| | |
|---|---|
| أ) | $F_2 > F_1$ وتكون في نفس اتجاه $F_1$ |
| ب) | $F_2 < F_1$ وتكون في نفس اتجاه $F_1$ |
| ج) | $F_2 > F_1$ وتكون في عكس اتجاه $F_1$ |
| د) | $F_2 < F_1$ وتكون في عكس اتجاه $F_1$ |

**8** توضح الأشكال الأربعة الآتية Aو B وC و D أربعة ملفات مستطيلة الشكل من لفة واحدة مدون عليها أبعاد الملفات، يمر بكل منها تيار كهربي شدته 1A ، موضوعة في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B بحيث يكون اتجاه المجال المغناطيسي موازلمستوى الملفات.




ما الملف الذي يتأثر بأكبر عزم دوران؟

| | |
|---|---|
| أ) | A |
| ب) | B |
| ج) | C |
| د) | D |

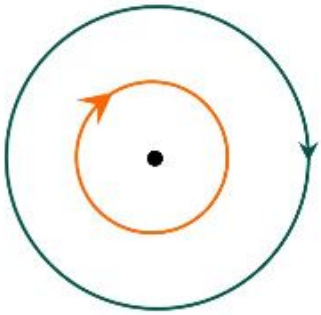


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**9** ملفان لولبيان طويلان X و Y متحدا المحور لهما نفس عدد اللفات لوحدة الأطوال (n) ، أنصاف أقطارهما 40mm و 20mm على الترتيب ، يمر في الملف X تيار شدته $I_1$ بينما في الملف Y تيار شدته $I_2$. تنعدم محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة على المحور المشترك لهما عند وضع الملف Y داخل الملف X على نفس المحور. فأى العبارات الآتية تكون <u>غير صحيحة</u>؟

| | |
|---|---|
| أ) | اتجاه سريان التيار $I_1$ في عكس اتجاه سريان التيار $I_2$ |
| ب) | المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار $I_1$ فى الملف X يساوي المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار $I_2$ فى الملف Y |
| ج) | مقدار شدة التيار $I_1$ يساوي مقدار شدة التيار $I_2$ |
| د) | مقدار شدة التيار $I_1$ تساوي ضعف مقدار شدة التيار $I_2$ |

**10** حلقتان متحدتا المركز في نفس المستوي يمر بكل منهما تيار شدته (I) في نفس الاتجاه. قطر الحلقة الخارجية ضعف قطر الحلقة الداخلية. فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عن الحلقة الخارجية عند المركز المشترك يساوي 2B، فإن اتجاه وقيمة كثافة الفيض المغناطيسي الكلي عند مركزهما .....



| | اتجاه الفيض المغناطيسي الكلى عموديًا على مستوى الحلقتين | قيمة كثافة الفيض المغناطيسي الكلي |
|---|---|---|
| أ) | لداخل الصفحة | 6 B |
| ب) | لخارج الصفحة | 6B |
| ج) | لداخل الصفحة | 2B |
| د) | لخارج الصفحة | 2 B |



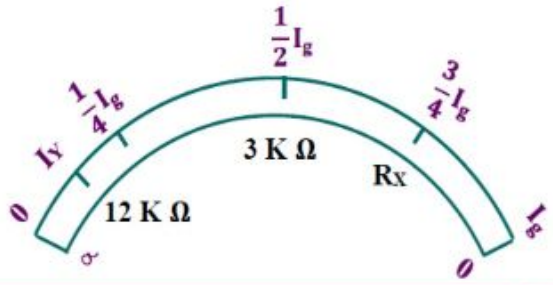
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**11** ينحرف مؤشر ملف الجلفانومتر الحساس في اتجاه معين ليستقر عند قراءة معينة عند مرور تيار مستمر خلاله بينما يستمر ملف المحرك الكهربي في الدوران دون توقف عند مرور نفس التيار.

فإن السبب الرئيس لتوقف مؤشر الجلفانومتر ودوران ملف المحرك دون توقف هو وجود .....

| | |
|---|---|
| أ) | اسطوانة من الحديد المطاوع في قلب ملف الجلفانومتر فقط. |
| ب) | أسطوانة مشقوقة إلى نصفين متساويين معزولين في ملف المحرك فقط. |
| ج) | مغناطيس على شكل حرف U قطباه مقعران في كل من الجلفانومتر وملف المحرك. |
| د) | زوج من الملفات الزنبركية في ملف الجلفانومتر فقط يقومان بعزم ليّ عند مرور التيار. |

**12** يمثل الشكل تدريج أوميتر . فإذا كانت المقاومة الخارجية 3 KΩ تجعل مؤشر الجهاز ينحرف إلى $\frac{1}{2}$ التدريج، فإن القيم $R_X$ و $I_Y$ هما .....




| | $R_x$ | $I_Y$ |
|---|---|---|
| أ) | 1000Ω | $\frac{1}{5}I_g$ |
| ب) | 2000Ω | $\frac{1}{6}I_g$ |
| ج) | 1000Ω | $\frac{1}{6}I_g$ |
| د) | 2000Ω | $\frac{1}{5}I_g$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 13 | يتم تحريك مغناطيس بالقرب من ملف لولبي فتولدت قوة دافعة كهربية مستحثة متوسطة بين طرفيه مقدارها 4V في زمن قدره 0.5 s.<br>عند زيادة عدد لفات الملف للضعف وتغير نفس الفيض المغناطيسي خلال زمن قدره 0.25 s . فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتوسطة تصبح ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | 2 V |
| ب) | 4 V |
| ج) | 8 V |
| د) | 16 V |

| | |
|---|---|
| 14 | ملفان دائريان (1) ,(2) نصفي قطريهما $r_1$، $r_2$ علي الترتيب، لهما نفس عدد اللفات، وضعا في مجال مغناطيسي عمودي على مستويهما، عند تغير كثافة الفيض المغناطيسي خلالهما بنفس المعدل لوحظ أن متوسط ق . د . ك المستحثة بالملف (1) يساوي أربعة أمثال قيمتها المتولدة بالملف (2) فإن ..... |

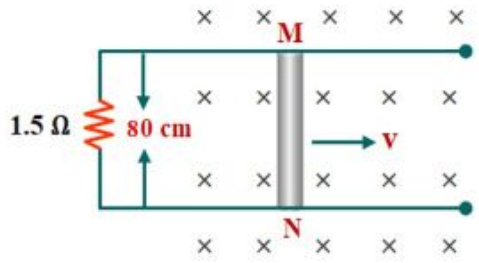
| | |
|---|---|
| أ) | $r_1 = 2\, r_2$ |
| ب) | $r_1 = \frac{1}{4} r_2$ |
| ج) | $r_1 = 4\, r_2$ |
| د) | $r_1 = \frac{1}{2} r_2$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**15**

موصل معدني (MN) طوله 80 cm ومقاومته 0.5 Ω يتحرك في الاتجاه الموضح بالشكل بسرعة (v) عموديًا داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه 0. 5 T، فإذا كانت القوة المؤثرة على السلك لتجعله يتحرك بسرعة منتظمة تساوي 0.16 N، فإن الاختيار الصحيح الذى يعبر عن كل من قيمة القوة الدافعة الكهربية المستحثة (emf) المتولدة بين طرفي السلك و اتجاه التيار المستحث في الدائرة .....



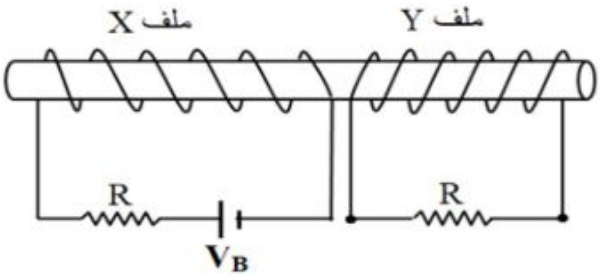

| | القوة الدافعة الكهربية المستحثة emf | اتجاه التيار المستحث المار خلال الموصل (M N) |
|---|---|---|
| أ) | 0.6V | مع عقارب الساعة |
| ب) | 0.8V | مع عقارب الساعة |
| ج) | 0.6 V | عكس عقارب الساعة |
| د) | 0.8V | عكس عقارب الساعة |

**16**

يمثل الشكل ملفان لولبيان متجاوران X و Y ملفوفان على ساق من الحديد المطاوع،

فإذا كان معامل الحث المتبادل بينهما M. فإنه لزيادة معامل الحث المتبادل بينهما إلى 2M يلزم إجراء .....

(بفرض أن المسافة بين الملفين تظل ثابتة )



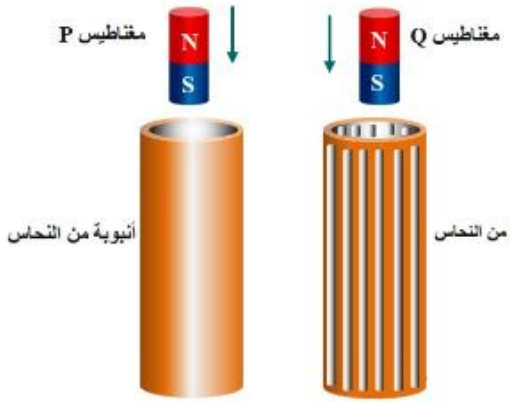

| | |
|---|---|
| أ) | ضغط الملف Y إلى نصف طوله الأصلي |
| ب) | ضغط الملف X إلى نصف طوله الأصلي |
| ج) | زيادة $V_R$ للمصدر للضعف |
| د) | زيادة عدد لفات كل من الملفين للضعف |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

17

يوضح الشكل إجراء تجربة لبيان أثر التيارات الدوامية.




عند سقوط مغناطيسين متماثلين ( Q ، P ) سقوطًا حرًا في نفس اللحظة من نفس الارتفاع خلال أنبوبتين أسطوانتين من من النحاس لهما نفس الأبعاد إحداهما مشقوقة طوليا. (لا يحدث تلامس مع جدار الانبوبتين أثناء السقوط الحر).

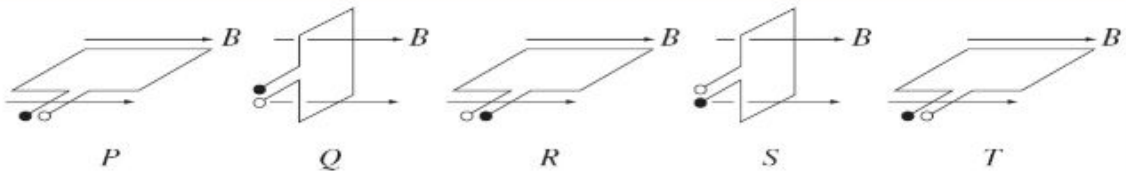
أي المغناطيسان يصل إلى قاع الأنبوبة أولًا ولماذا ؟

| | |
|---|---|
| أ) | المغناطيس P، حيث تتولد تيارات دوامية كبيرة في الأنبوبة التي يمر خلالها. |
| ب) | المغناطيس P، حيث تتولد تيارات دوامية قليلة في الأنبوبة التي يمر خلالها. |
| ج) | المغناطيس Q، حيث تتولد حيث يتولد تيارات دوامية كبيرة في الأنبوبة التي يمر خلالها |
| د) | المغناطيس Q، حيث تتولد تيارات دوامية قليلة في الأنبوبة التي يمر خلالها. |



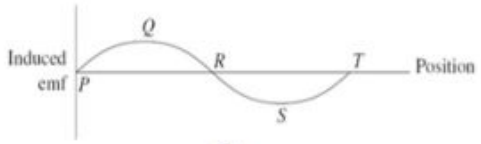
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

18

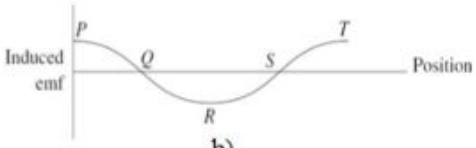



توضح الأشكال أعلاه دوران ملف مولد تيار متردد (الدينامو) بمعدل ثابت في مجال مغناطيسي منتظم.

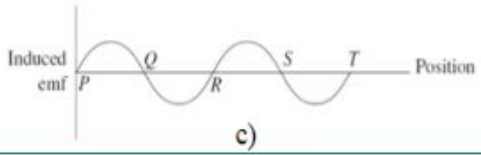
أي المخططات التالية يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة مقابل الموضع؟



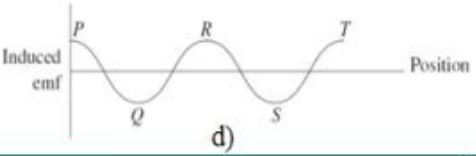
a)



b)



c)



d)

| | |
|---|---|
| أ) | المخطط a |
| ب) | المخطط b |
| ج) | المخطط c |
| د) | المخطط d |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**19** في محطة توليد كهرباء، يتم توليد الجهد عند 11 KV، ثم يُرفع إلى 220 KV قبل نقله عبر خطوط الجهد العالي لمسافات طويلة.

ما السبب الرئيس لاستخدام المحول الكهربي في هذه الحالة؟

| | |
|---|---|
| أ) | لتقليل شدة التيار في خطوط النقل وبالتالي تقليل الفاقد في القدرة. |
| ب) | لزيادة شدة التيار لضمان ثبات الجهد في نهاية الخط. |
| ج) | لتحويل التيار المتردد إلى تيار مستمر قبل عملية النقل. |
| د) | للحفاظ على تردد التيار ثابت أثناء عملية النقل. |

**20** يوضح الشكل التالى دائرتين للتيار المتردد إحداهما تحتوي على مقاومة أومية (R) والدائرة الأخرى على ملف حث (L) مهمل المقاومة الأومية، فإذا افترضت أن جهد المصدرين لهما نفس الطور.

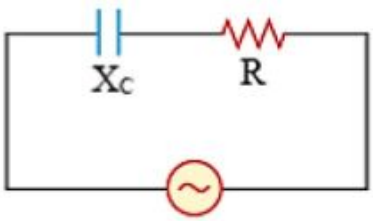
أي العبارات الآتية <u>صحيحة</u>؟؟

| | |
|---|---|
| أ) | التيار في المقاومة يسبق التيار فى الملف بربع دورة . |
| ب) | التيار في المقاومة يتخلف عن التيار فى الملف بربع دورة . |
| ج) | التيار في المقاومة يتفق فى الطور مع التيار فى الملف . |
| د) | زاوية الطور بين التيار في المقاومة وبين التيار في الملف $45^{\circ}$. |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**21** يمثل الشكل دائرة تيار متردد (RC)، تحتوي على مكثف ومقاومة أومية ، عند مرور تيار تردده f تكون $X_c = R$ ، فإذا نقص التردد إلي النصف. فإن النسبة بين المعاوقة في الحالة الثانية إلى المعاوقة في الحالة الأولى تساوي .....




أ) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

ب) $\sqrt{\frac{3}{2}}$

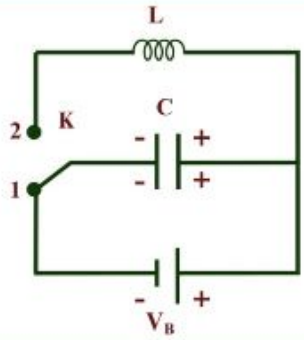
ج) $\sqrt{\frac{2}{5}}$

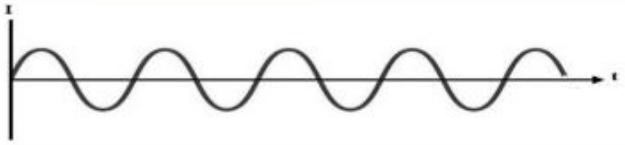
د) $\sqrt{\frac{5}{2}}$

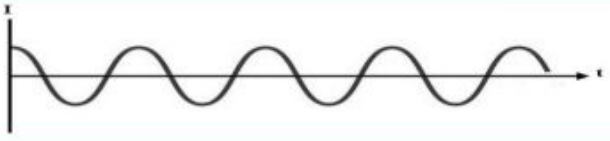
**22** يوضح الشكل دائرة مهتزة LC تحتوى على ملف حث معامل حثه الذاتي (L) ، ومكثف مشحون بالكامل سعته (C) عبر مفتاح K وأسلاك مقاومتها الأومية R .

فإن الشكل البياني الذي يمثل بشكل صحيح العلاقة بين شدة التيار المار فى ملف الحث والزمن منذ لحظة وصول المفتاح K إلى الموضع (2)

.....




أ) 

ب) 

ج)

د)



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 23 | في أنبوبة شعاع الكاثود، عند زيادة فرق الجهد المطبق بين الأنود و الكاثود إلى أربعة أمثال قيمته الأصلية، فإن سرعة الالكترونات المتحررة ..... | |
| | أ) | تزداد إلى أربعة أمثال قيمتها الأصلية |
| | ب) | تزداد إلى الضعف |
| | ج) | تقل إلى النصف |
| | د) | تزداد إلى ست عشرة قيمتها الأصلية |

| | | |
|---|---|---|
| 24 | حزمتان ضوئيتان X و Y ، إذا كان المصدر X ينتج $1.2\times10^{15}$ photon /sec . بينما المصدر Y ينتج $10^{15}$ photon /sec ، فإذا كانت النسبة بين الطول الموجي للضوء الصادر من المصدر X والطول الموجي للضوء الصادر من المصدر Y هي $\frac{5}{6}$ *على الترتيب*. فإن النسبة بين $\frac{\text{قدرة الشعاع الصادر من المصدر } X}{\text{قدرة الشعاع الصادر من المصدر } Y} = \ldots\ldots\ldots\ldots$ | |
| | أ) | $\frac{36}{25}$ |
| | ب) | $\frac{6}{5}$ |
| | ج) | $\frac{5}{6}$ |
| | د) | $\frac{25}{36}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**25** يوضح الجدول المقابل كتل بعض الجسيمات الافتراضية التي لها نفس نوع ومقدار الشحنة، يتم التأثير على هذه الجسيمات بنفس فرق الجهد.

أي العبارات الآتية صحيحةً؟

| الجسيم | الكتلة |
|---|---|
| A | 3m |
| B | 27 m |
| C | 81m |

أ) طاقة حركة الجسيم B تسع امثال طاقة حركة الجسيم A

ب) طاقة حركة الجسيم C تسع امثال طاقة حركة الجسيم A

ج) الطول الموجى المصاحب لحركة الجسيم B ثلاثة أمثال الطول الموجى المصاحب لحركة الجسيم C

د) الطول الموجى المصاحب لحركة الجسيم A ثلاثة أمثال الطول الموجى المصاحب لحركة الجسيم B

**26** في نموذج طيف ذرة الهيدروجين لبور، ينبعث فوتون فى منطقة الضوء المرئي (المنظور) تردده $6.17\times10^{14}$ Hz عندما ينتقل الالكترون بين مستويين من مستويات الطاقة.

ما المستويان اللذان ينتقل بينهما الإلكترون في ذرة الهيدروجين؟ $(h = 6.625\times10^{-34}\ J.s)$

أ) ينتقل الالكترون من المستوى N إلى المستوى K

ب) ينتقل الالكترون من المستوى N إلى المستوى L

ج) ينتقل الالكترون من المستوى M إلى المستوى K

د) ينتقل الالكترون من المستوى M إلى المستوى L

**27** أي العوامل التالية يعد ضرورياً لتكوين طيف انبعاث خطى؟

أ) تسخين جسم صلب لدرجة حرارة عالية

ب) مرور ضوء أبيض خلال مكان بارد

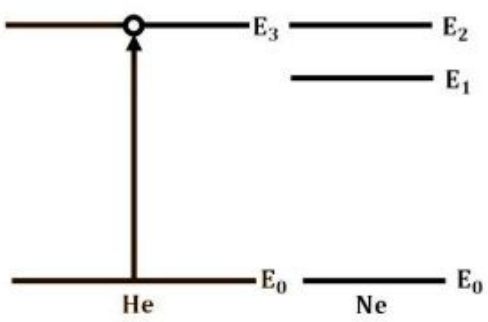
ج) إثارة ذرات غازية منفرده عند ضغط منخفض

د) تسليط ضوء الشمس على منشور زجاجي



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 28 | ضوء شعاع الليزر يتميز بأنه أحادي اللون وذلك بسبب أن..... | |
| | أ ) | النظام في حالة الاسكان المعكوس . |
| | ب) | الإلكترونات المثارة تكون في المستوى شبه المستقرة. |
| | ج ) | الفوتون المنبعث والفوتون الساقط لهما نفس الطور. |
| | د ) | الفوتونات المنبعثة لها نفس طاقة الفوتونات الساقطة عندما تنتقل الإلكترونات من مستوى طاقة أعلى إلى مستوى طاقة أقل. |

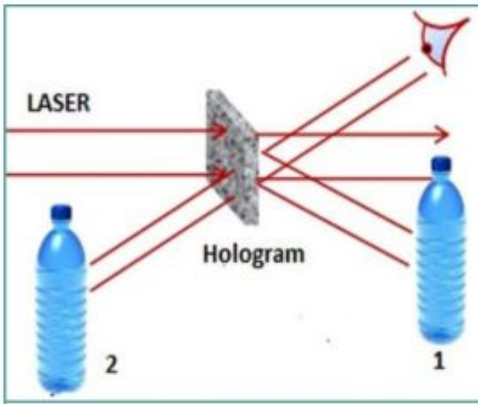
| | | |
|---|---|---|
| 29 | يمثل الشكل مستويات الطاقة في ذرات الهيليوم والنيون، عندما تثار ذرات الهيليوم إلى مستوى الطاقة ($E_3$) . فإن الانتقال المصحوب بالطاقة الحرارية هو انتقال الذرات من مستوى الطاقة ..... |  |
| | أ ) | $E_0$ الى $E_3$ |
| | ب) | $E_3$ الى $E_2$ |
| | ج ) | $E_1$ الى $E_0$ |
| | د ) | $E_2$ الى $E_1$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**30** يوضح الشكل ظهور صورتين (1، 2) عند سقوط شعاع ليزر على صورة ثلاثية الأبعاد.

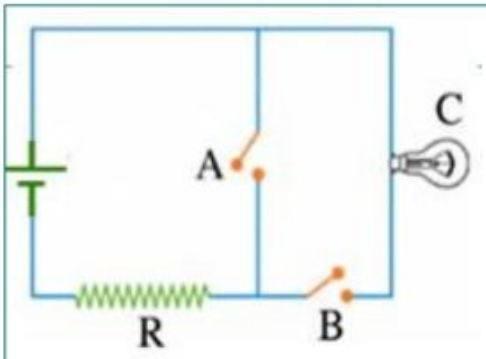
فأى الاختيارات الآتية يوضح خصائص كل صورة ؟

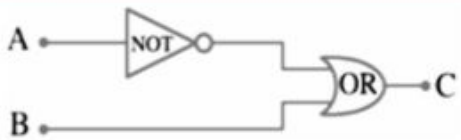


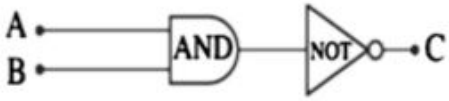

| | الصورة (1) | الصورة (2) |
|---|---|---|
| أ) | حقيقية | تخيلية |
| ب) | تخيلية | حقيقية |
| ج) | حقيقية | تخيلية |
| د) | تخيلية | حقيقية |

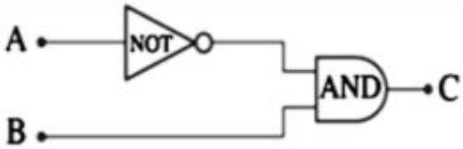
**31** في الدائرة الكهربية، يمثل المفتاحان (A) ، (B) الدخل ويمثل المصباح (C) الخرج .

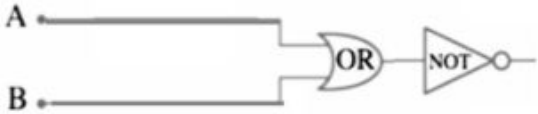
أي مجموعة البوابات المنطقية التالية يكافئ الدائرة؟




أ)



ب)


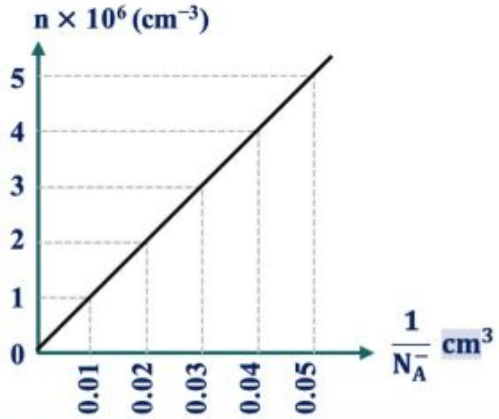

ج)



د)





حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

32 يوضح الرسم البياني العلاقة بين تركيز الإلكترونات الحرة(n) في بلورة شبه موصل مطعمة، ومقلوب تركيز ذرات المستقبل $\left(\frac{1}{N_A^-}\right)$ عند درجة حرارة معينة. فإن تركيز الفجوات في بلورة شبه الموصل النقي عند نفس درجة الحرارة = .....



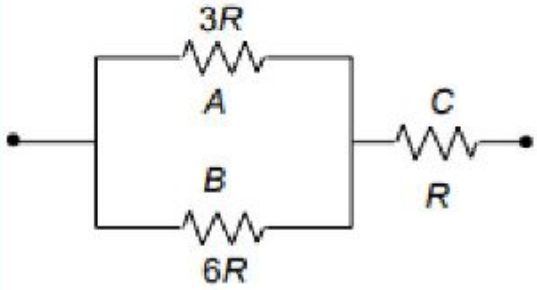

| | |
|---|---|
| أ) | $10^{-4}\ cm^{-3}$ |
| ب) | $10^{4}\ cm^{-3}$ |
| ج) | $10^{8}\ cm^{-3}$ |
| د) | $10^{12}\ cm^{-3}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) " كل سؤال من درجتين "

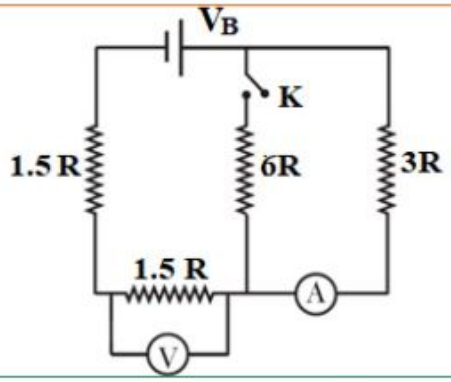
**33** يمثل الشكل المقابل جزءً من دائرة كهربية تحتوي على ثلاث مقاومات A وB وC متصلة معا كما هو موضح ، فإن النسبة بين القدرة المفقودة فى A: B : C على الترتيب .....




| | |
|---|---|
| أ) | 2: 4: 3 |
| ب) | 3: 2: 4 |
| ج) | 4: 2: 3 |
| د) | 2: 3: 4 |

**34** يمثل الشكل المقابل دائرة كهربية تحتوي على بطارية قوتها الدافعة الكهربية $V_B$ مقاومتها الداخلية مهملة وعدة مقاومات متصلة معًا ومفتاح مفتوح K .

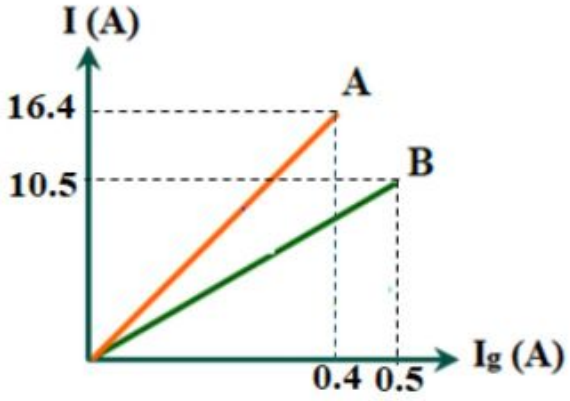
عند غلق المفتاح K فإن .....



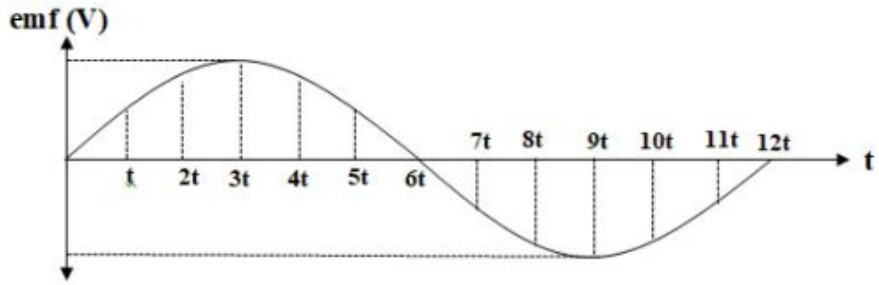

| | قراءة الأميتر | النسبة بين قراءتى الفولتميتر قبل وبعد غلق المفتاح على الترتيب |
|---|---|---|
| أ) | تزداد | $\frac{5}{6}$ |
| ب) | تقل | $\frac{5}{6}$ |
| ج) | تزداد | $\frac{3}{10}$ |
| د) | تقل | $\frac{3}{10}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 35 | يوضح الرسم البيانى العلاقة بين قراءة الأميتر (I) فى دائرة كهربية وشدة التيار الكهربي ($I_g$) الذي يمر عبر ملف جلفانومتر داخل الأميترلأميترين A ، B كلا منهما فى دائرة كهربية على حدة ، حيث يتم توصيل الجلفانومتر بمجزِئ للتيار $R_1$ ليتم تحويله إلى أميتر(A) وتم توصيل الجلفانومتر بمجزِئ للتيار $R_2$ ليتم تحويله إلى أميتر(B) . فإن النسبة .. ... ⋯ $= \frac{R_2}{R_1}$   |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{4}{5}$ |
| ج) | $\frac{5}{4}$ |
| د) | $\frac{2}{1}$ |

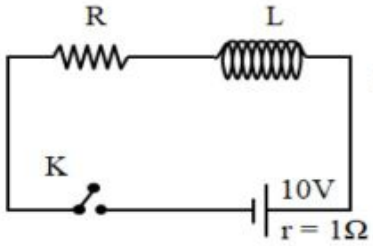
| | |
|---|---|
| 36 | يوضح الرسم البياني المقابل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة اللحظية المتولدة في ملف دينامو التيار المتردد والزمن خلال دورة واحدة. فإن مقدار النسبة بين (القوة الدافعة المتوسطة خلال الفترة الزمنية من $2t$ إلى $7t$ / القوة الدافعة المتوسطة خلال الفترة الزمنية من $5t$ إلى $10t$) تساوي ....   |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{2}{5}$ |
| ب) | $\frac{2}{3}$ |
| ج) | $\frac{1}{1}$ |
| د) | $\frac{1}{5}$ |

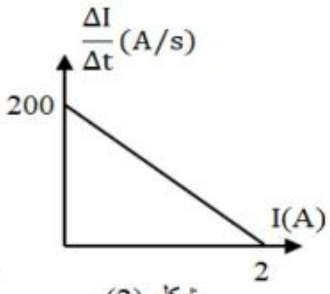


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**37** يمثل الشكل (1) دائرة كهربية تحتوي على بطارية وملف حث ومقاومه أومية R. بينما يمثل الشكل (2) العلاقة بين معدل التغير في شدة تيار الملف $\frac{\Delta I}{\Delta t}$ وشدة التيار المار بالملف (I) وذلك عند غلق المفتاح K. فيكون.....



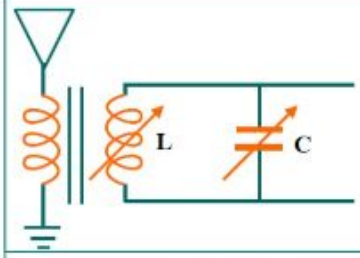
شكل (1)



شكل (2)

| | قيمة المقاومة R | معامل الحث الذاتي للملف L |
|---|---|---|
| أ) | 2 Ω | 50 m H |
| ب) | 4 Ω | 45 m H |
| ج) | 4 Ω | 50 m H |
| د) | 2 Ω | 45 m H |

**38** دائرة رنين تحتوي مكثف سعته (C) ، وملف حث الذاتي (L) ، وتردد الموجة التي يمكن استقبالها (f).
أي التغيرات التالية يجعل الدائرة يمكنها استقبال موجة ترددها(0.5f).




| | سعة المكثف | ملف الحث الذاتي للملف |
|---|---|---|
| أ) | 0.25 C | 8 L |
| ب) | 4 C | 0.125 L |
| ج) | 0.5 C | 8 L |
| د) | 2 C | 0.125 L |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**39** ملف حث معامل حثه الذاتي (0.1H) وصل بمصدر تيار مستمر القوة الدافعة الكهربية لها 200 V،فمر تيار في الدائرة شدته (5A) ، وعندما وصل بمصدر تيار متردد (دينامو) القوة الدافعة الكهربية العظمى له (282. 84 V) مر تيار في الدائرة شدته (4A) فإن تردد المصدر وزاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار تساوي تقريباً.....

| | تردد المصدر | زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار |
|---|---|---|
| أ ) | 92.8 Hz | $55.55^{\circ}$ |
| ب) | 48 Hz | $36.87^{\circ}$ |
| ج ) | 24 Hz | $38.66^{\circ}$ |
| د ) | 20 Hz | $31^{\circ}$ |

**40** دائرة RLC مكوناتها متصلة معًا على التوالي بمقاومة $100\ \Omega$ بمصدر تيار متردد جهده الفعال 200 V وسرعة زاوية 300 rad/s . عند إزالة المكثف فقط، يتأخر التيار عن الجهد بمقدار $60^{\circ}$. وعندما تتم إزالة الملف فقط، فان التيار يسبق الجهد بمقدار $60^{\circ}$. فإن القدرة المستهلكة في الدائرة تساوى.....

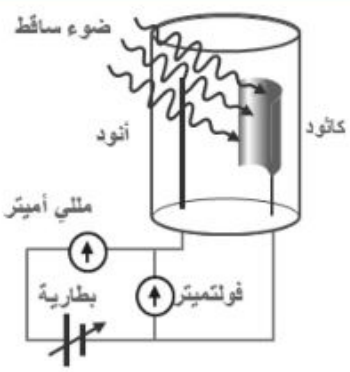
| | |
|---|---|
| أ ) | 50 W |
| ب) | 100 W |
| ج ) | 200 W |
| د ) | 400 W |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**41**

يمثل الشكل خلية كهروضوئية، عند سقوط أشعة ضوئية بشكل منفصل لإضاءة السطح المعدني لخلية كهروضوئية (كاثود) طولها الموجي الحرج ($\lambda_c$) . تم تسجيل البيانات الخاصة بشدة الإشعاع والطول الموجي لأربعة أشعة ضوئية في الجدول التالي:




| الضوء الساقط | الطول الموجي | الشدة |
|---|---|---|
| K | $\frac{2}{3}\lambda c$ | عالية |
| L | $\frac{2}{3}\lambda c$ | منخفضة |
| M | $\frac{3}{2}\lambda c$ | عالية |
| N | $\frac{3}{2}\lambda c$ | منخفضة |

أي الأشعة الساقطة يتسبب في أكبر انحراف لمؤشر الأميتر في الخلية الكهروضوئية في الشكل؟

| | |
|---|---|
| أ) | K |
| ب) | L |
| ج) | M |
| د) | N |

**42**

يصطدم فوتون من الأشعة السينية ($\lambda = 3Å$) بإلكترون ثابت، فيتحرر إلكترون وتكون الزيادة في طاقة الحركة لـ $1.1\times10^{-16}$ J ، فان الطول الموجي للفوتون المشتت .....

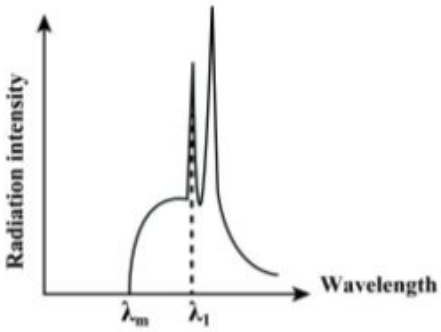
| | |
|---|---|
| أ) | 1.1 Å |
| ب) | 3 Å |
| ج) | 3.6 Å |
| د) | 6.6 Å |

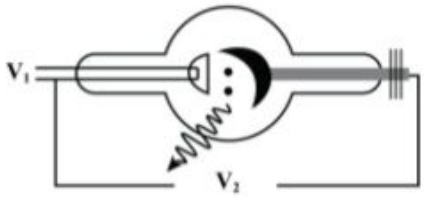


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

43

يوضح الشكل التخطيطي التالي أنبوبة كولدج ، ويمثل الرسم البياني المجاور العلاقة بين شدة الإشعاع والطول الموجي لطيف الأشعة السينية الذي تنتجه الأنبوبة.



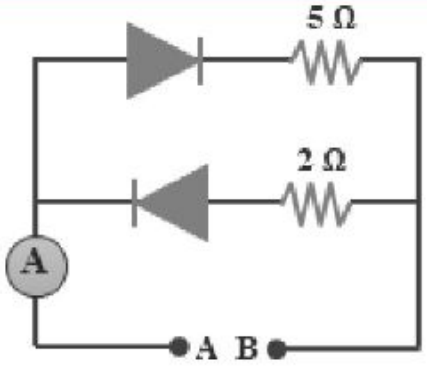




عندما يزداد فرق الجهد $V_1$ في أنبوبة كولدج الموضح في الشكل فان الطول الموجي .....

| | |
|---|---|
| أ) | $\lambda_1$ يقل |
| ب) | $\lambda_1$ يزداد |
| ج) | $\lambda_m$ يقل |
| د) | $\lambda_m$ يزداد |

44

في الشكل المقابل إذا كانت مقاومة الوصلة الثنائية مهملة في حالة التوصيل الأمامي ولا نهائية في حالة التوصيل العكسي، فإذا وصلت بطارية قوتها الدافعة الكهربية 2 V (مهملة المقاومة الداخلية) بحيث يتصل قطبها الموجب بالطرف A . فإن الأميتر يقرأ تيار كهربي شدته .....




| | |
|---|---|
| أ) | 2A |
| ب) | 0.4A |
| ج) | 1.4A |
| د) | صفر |

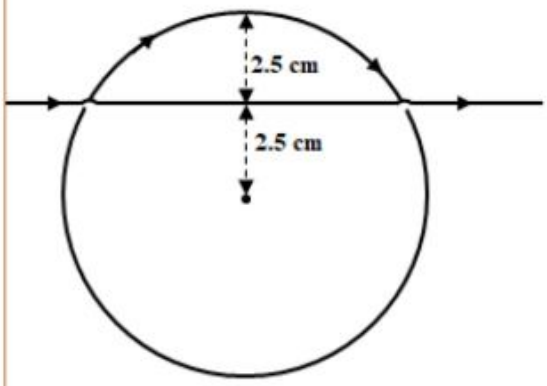


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

**45**

يوضح الشكل حلقة وسلك مستقيم في نفس المستوى يمر بكل منهما تيار كهربي شدته 2A في الاتجاه الموضح.



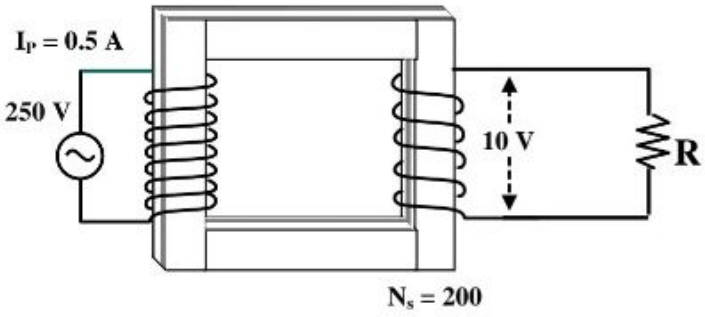

[أ] حدد اتجاه محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف الدائري.

[ب] احسب مقدار كثافة الفيض المحصلة عند مركز الملف الدائري.

(علماً بأن معامل النفاذية المغناطيسية للهواء = $4\pi$ $(\mu = \times 10^{-7}\ T.m.A^{-1})$

**46**

يوضح الشكل محول كهربي خافض للجهد كفاءته 80 %




احسب كلا من :

[أ] عدد لفات الملف الابتدائي

[ب] قيمة المقاومة R



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

## الفيزياء

## النموذج (5)

**2026-2025**

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

**1** أربعة أسلاك من النحاس X و Y و Z و W عند نفس درجة الحرارة ،أطوالهم ومساحة مقطعهم مدونة فى الجدول التالى .

| السلك | طول الموصل | مساحة مقطع الموصل |
|---|---|---|
| X | $\ell$ | A |
| Y | $2\ell$ | A |
| Z | $\ell$ | 2A |
| W | $2\ell$ | 2A |

ما السلكان اللذان النسبة بين مقاومتهما الكهربية تساوي $\frac{4}{1}$ ؟

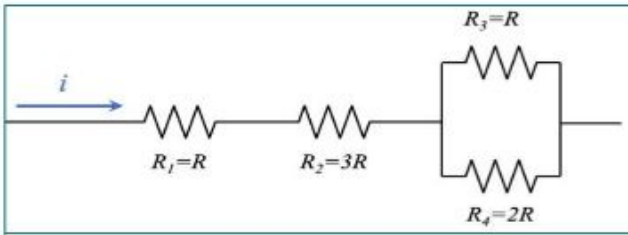
أ) السلكان X و Z

ب) السلكان X و W

ج) السلكان Y و W

د) السلكان Y و Z

**2** يمثل الشكل جزءًا من دائرة كهربية بها أربع مقاومات $R_1$ ، $R_2$ ، $R_3$، $R_4$ وشدة التيار المار I




أى العبارات الآتية صحيحة؟

أ) التيار المار فى المقاومة $R_1$ يساوي التيار المار فى المقاومة $R_3$.

ب) التيار المار فى المقاومة $R_2$ ثلاثة أمثال التيار المار فى المقاومة $R_4$.

ج) فرق الجهد بين طرفى المقاومة $R_2$ ثلاثة أمثال فرق الجهد بين طرفى المقاومة $R_3$

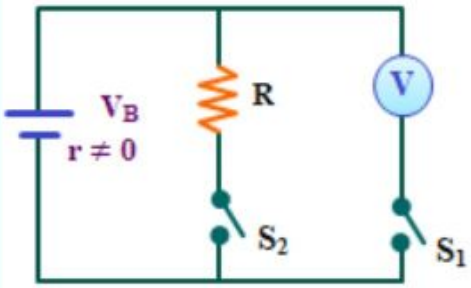
د) فرق الجهد بين طرفي المقاومة $R_1$ يساوي فرق الجهد بين طرفي المقاومة $R_4$.



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

3 تتكون الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل من بطارية قوتها الدافعة الكهربية ( $V_B$ ) ومقاومتها الداخلية ( r ) ومقاومة ثابتة R وفولتميتر (V ) ومفتاحين $S_1$ ، $S_2$ .

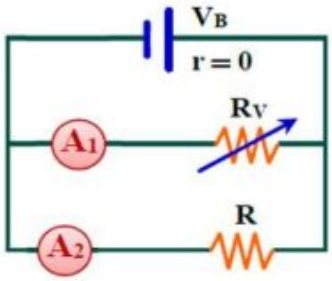
عند غلق المفتاحين ($S_1$) و ($S_2$) معًا ، فإن قراءة الفولتميتر (V) تساوي.....




| | |
|---|---|
| أ ) | $V_B$ |
| ب) | Ir |
| ج ) | $V_B - IR$ |
| د ) | $V_B - Ir$ |

4 في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل ، بطارية قوتها الدافعة الكهربية ( $V_B$ ) ومقاومتها الداخلية مهملة.

عند إنقاص القيمة المأخوذة من المقاومة المتغيرة ،فإن قراءة كل من الأميترين ($A_2$ ، $A_1$ ) .....

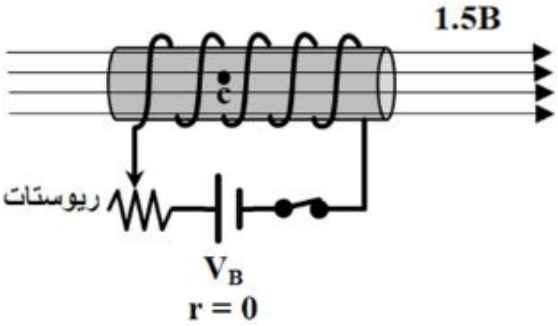



| | قراءة الأميتر($A_1$) | قراءة الأميتر($A_2$) |
|---|---|---|
| أ ) | يزداد | يظل ثابتا |
| ب) | يزداد | يقل |
| ج ) | يظل ثابتا | يزداد |
| د ) | يقل | يظل ثابتا |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

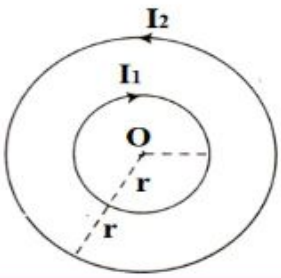
| | |
|---|---|
| 5 | سلكان مستقيمان طويلان متوازيان، يحمل كلا منهما تيارًا كهربيًا مستمرًا شدته I في اتجاهين متعاكسين، فكانت كثافة الفيض المغناطيسي الكلى عند منتصف المسافة بينهما B . فإذا قلت المسافة بين السلكين إلى النصف.<br>لجعل قيمة كثافة الفيض المغناطيسي الكلى تظل B عند منتصف المسافة بين السلكين يجب..... |
| أ) | زيادة شدة التيار المار في كل سلك إلى أربعة أمثال |
| ب) | زيادة شدة التيار المار في كل سلك إلى الضعف |
| ج) | إنقاص شدة التيار المار في كل سلك إلى النصف |
| د) | إنقاص شدة التيار المار في كل سلك إلى الربع |

| | |
|---|---|
| 6 | في الشكل الموضح :<br>  <br><br>ملف لولبي متصل ببطارية قوتها الدافعة الكهربية $V_B$ مهملة المقاومة الداخلية و ريوستات فتولد مجالًا مغناطيسيا كثافة فيضه B ، موضوع في مجال مغناطيسي خارجي كثافة فيضه 1.5B اتجاهه ليمين الصفحة .<br>فإنه عند زيادة قيمة المقاومة المأخوذة من الريوستات بمقدار الثُلث فإن كثافة الفيض المحصلة عند النقطة C *(بفرض إهمال مقاومة سلك الملف اللولبي)*..... |
| أ) | تزداد |
| ب) | تقل |
| ج) | تظل كما هى |
| د) | تصبح صفرا |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

7 حلقتان معدنيتان دائريتان متحدتا المركز (O) وفي مستوى واحد، يمر بكل منهما تيار كهربي كما هو موضح بالشكل ،فإذا كانت كثافة الفيض للحلقة الخارجية تساوي ثلاثة أمثال كثافة الفيض للحلقة الداخلية عند المركز (O).

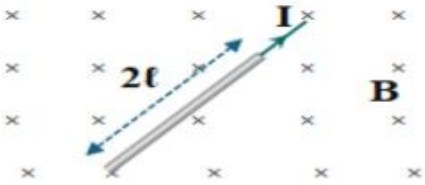



فإن النسبة $\frac{I_2}{I_1}$ تساوي .....

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{3}{1}$ |
| ب) | $\frac{6}{1}$ |
| ج) | $\frac{3}{2}$ |
| د) | $\frac{5}{1}$ |

8 يوضح الشكلان (1) ،(2) سلكين مستقيمين طويلين ،أطوالهما $(\ell)$ و $(2\ell)$ على الترتيب يمر بكل منهما تيارًا كهربيًا مستمرًا شدته I ، كل منهما موضوع داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيض كل منهما (3B) ، (B) على الترتيب .

الشكل (1)




الشكل (2)

أي العبارات الآتية يعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين القوى المغناطيسية التي تؤثر على السلكين ؟

| | |
|---|---|
| أ) | $F_1 = \frac{F_2}{2}$ |
| ب) | $F_1 = \frac{2F_2}{3}$ |
| ج) | $F_1 = \frac{3F_2}{2}$ |
| د) | $F_1 = 2F_2$ |

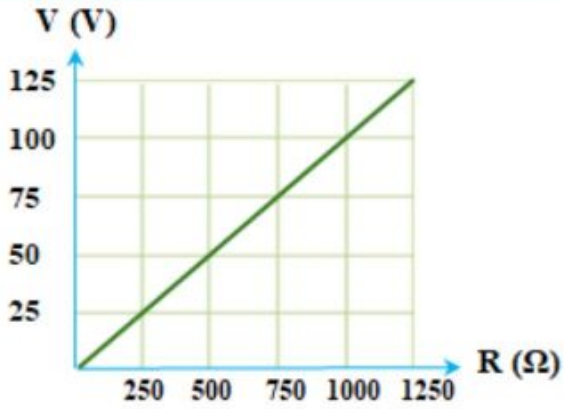


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 9 | سلكان مستقيمان متوازيان طويلان X و Y، كل منهما متصل ببطارية مهملة المقاومة الداخلية ، والقوة المتبادلة بينهما هي (F) .<br>عندما يتم استبدال السلك X بسلك آخر له نفس الطول ونصف القطر ولكن التوصيلية الكهربية لمادته تساوي 5 أمثال التوصيلية الكهربية لمادة السلك X، تصبح القوة المتبادلة بين السلكين تساوى..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{F}{4}$ |
| ب) | $\frac{F}{5}$ |
| ج) | 4 F |
| د) | 5 F |

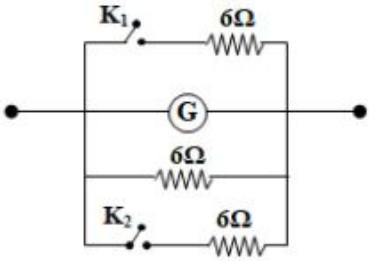
| | |
|---|---|
| 10 | جلفانومتر حساس مقاومة ملفه $R_g$ يستخدم لقياس شدة تيار أقصاه $I_g$ ، عند توصيل مقاومة مضاعف جهد ($R_m$) يمكن تغيير مقاومته مع الجلفانومتر لتحويله إلى فولتميتر في كل مرة . يوضح الشكل البياني العلاقة بين أقصى فرق جهد (V) يمكن قياسه بجهاز الفولتميتر والمقاومة الكلية للفولتميتر (R) فتكون قيمة $I_g$ هي ..... |




| | |
|---|---|
| أ) | 0.1 A |
| ب) | 0.2 A |
| ج) | 0.25 A |
| د) | 0.5 A |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 11 | يمثل الشكل المقابل جلفانومتر ( G ) تم تحويله إلى أميتر .<br>إذا علمت أن مقاومة الجلفانومتر $R_g = 18\Omega$ ،<br>فإن النسبة بين حساسية الجهاز قبل وبعد غلق K1، K2 معًا تساوي..... |  |

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{2}{5}$ |
| ب) | $\frac{5}{2}$ |
| ج) | $\frac{7}{4}$ |
| د) | $\frac{4}{7}$ |

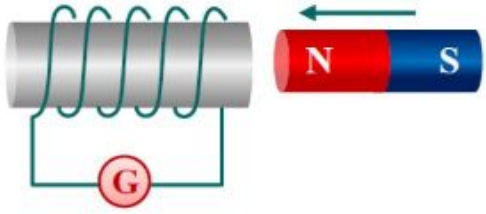
| | | |
|---|---|---|
| 12 | عند توصيل جلفانومتر ذو ملف متحرك بمصدر تيار كهربي مستمر مناسب.<br>أي الاختيارات التالية يعبر بشكل صحيح عن التغير الحادث لكل من عزم الازدواج المغناطيسي المؤثر على الملف وعزم الازدواج الناشئ عن اللي في الملفين الزنبركيين وذلك من لحظة حركة المؤشر على التدريج حتى استقراره عند قراءة معينة؟ | |

| | عزم الازدواج المغناطيسي المؤثر على الملف | عزم اللي في الملفين الزنبركين |
|---|---|---|
| أ) | يزداد | يزداد |
| ب) | يزداد | يبقى ثابتا |
| ج) | يبقى ثابتا | يزداد |
| د) | يبقى ثابتا | يبقى ثابتا |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

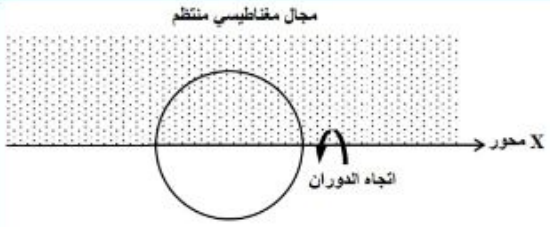
**13** يتحرك مغناطيس بسرعة معينة نحو ملف لولبي كما بالشكل الموضح ، فتولدت في الملف قوة دافعة كهربية مستحثة ($\varepsilon$) وانحرف مؤشر الجلفانومتر الحساس (G) بزاوية ($\theta$) . وعند استبدال الجلفانومتر بآخر له نفس التدريج ومقاومة أصغر وتحرك نفس المغناطيس بنفس السرعة نحو نفس الملف ،



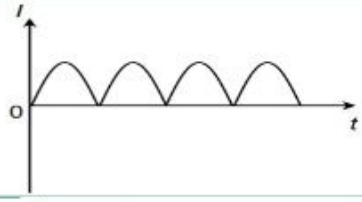

فإن القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الملف، وزاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر.....

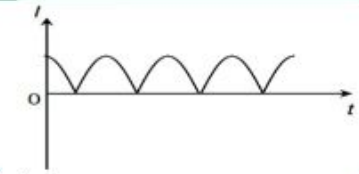
| | القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الملف | زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر |
|---|---|---|
| أ) | تصبح أكبر من $\varepsilon$ | تصبح أكبر من $\theta$ |
| ب) | تظل $\varepsilon$ | تصبح أكبر من $\theta$ |
| ج) | تصبح أكبرمن $\varepsilon$ | تظل $\theta$ |
| د) | تظل $\varepsilon$ | تظل $\theta$ |

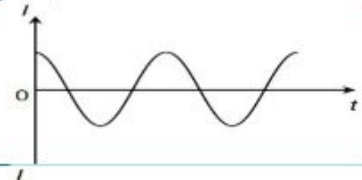
**14** يوضح الشكل المقابل ملف دائري من لفة واحدة في مستوى الصفحة ، بحيث يقع نصف الملف داخل مجال مغناطيسي منتظم اتجاهه خارج الصفحة. يدور الملف بسرعة ثابتة من الوضع العمودي حول المحور x.

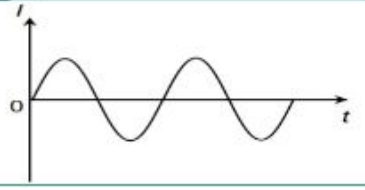



أي الأشكال البيانية التالية يصف بشكل صحيح تغير التيار المستحث I في الملف مع الزمن t؟

أ)



ب)


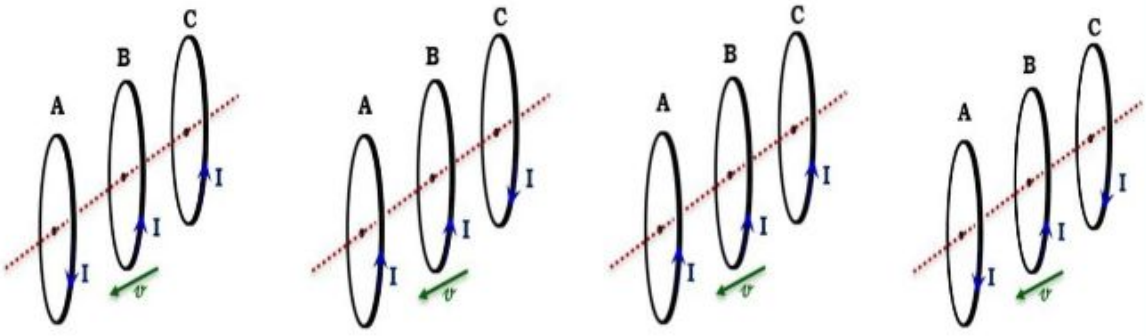

ج)



د)





حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**15** A، B، C ثلاث حلقات من مواد موصلة ، الحلقة B تحمل تيارا وتتحرك بسرعة **v** كما في الشكل.




الشكل (1) الشكل (2) الشكل (3) الشكل (4)

الشكل الذي يوضح الاتجاه الصحيح للتيار المستحث المتولد في الحلقات الأخرى ( A، C) هو.....

| | |
|---|---|
| أ) | الشكل (1) |
| ب) | الشكل (2) |
| ج) | الشكل (3) |
| د) | الشكل (4) |

**16** يوضح الجدول معامل النفاذية المغناطيسية، طول الملف، عدد لفات الملف لملفين لولبيان X ، Y لهما نفس مساحة المقطع،

فإن معامل الحث الذاتي للملف X = .....

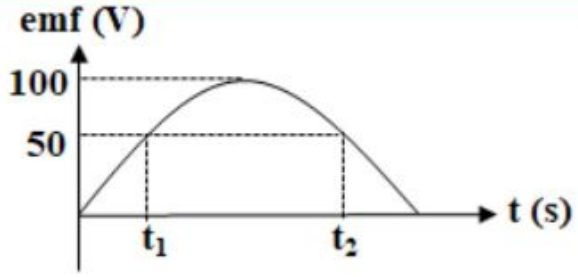
| | ملف X | ملف Y |
|---|---|---|
| معامل النفاذية المغناطيسية | 10μ | μ |
| طول الملف | l | 2l |
| عدد لفات الملف | N | 2N |

| | |
|---|---|
| أ) | 1.2 5×معامل الحث الذاتي للملف Y |
| ب) | 2.5 ×معامل الحث الذاتي للملف Y |
| ج) | 5 ×معامل الحث الذاتي للملف Y |
| د) | 10 ×معامل الحث الذاتي للملف Y |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

17 يوضح الرسم البياني المقابل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة اللحظية (emf) المتولدة في ملف دينامو التيار المتردد والزمن (t).
متوسط القوة الدافعة الكهربية خلال الفترة الزمنية من ($t_1$) إلى ($t_2$) تساوي تقريبا.....

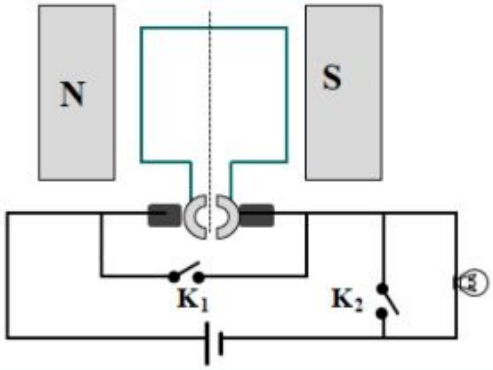



| | |
|---|---|
| أ) | 82.7 V |
| ب) | 87 V |
| ج) | 90 V |
| د) | 95.5 V |

18 في محول غير مثالي خافض للجهد كانت النسبة بين عدد لفات ملفيه 1:2 ، فإن .....

| | |
|---|---|
| أ) | تردد التيار المار فى الملف الثانوى ضعف تردد التيار المار فى الملف الابتدائي |
| ب) | شدة التيار المار في الملف الثانوي ضعف شدة التيار المار في الملف الابتدائي |
| ج) | فرق الجهد بين طرفى الملف الثانوي ضعف فرق الجهد بين طرفى الملف الابتدائي |
| د) | القدرة الناتجة عند الملف الثانوى ضعف القدرة المعطاة فى الملف الابتدائي |

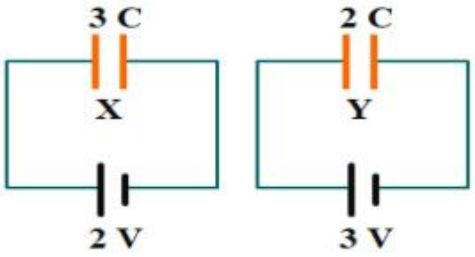
19 يوضح المخطط شكلا مبسطا لملف المحرك الكهربي حيث يبدأ دورانه من الوضع الذي فيه مستواه موضوع موازيًا بين قطبي مغناطيس مستويين بحيث يتصل الملف ببطارية ($V_B$) ومصباح (M) ومفتاحين مفتوحان ($K_1$) و($K_2$). أى الاختيارات الآتية صحيح عند غلق المفتاحين ($K_1$) و($K_2$) كل على حدة؟




| | عند غلق $K_1$ فقط | عند غلق $K_2$ فقط |
|---|---|---|
| أ) | ينطفئ المصباح وتقل سرعة دوران المحرك | يتوقف المحرك وتزيد إضاءة المصباح |
| ب) | ينطفئ المصباح وتقل سرعة دوران المحرك | ينطفئ المصباح وتزيد سرعة دوران المحرك |
| ج) | يتوقف المحرك وتزيد إضاءة المصباح | يتوقف المحرك وتزيد إضاءة المصباح |
| د) | يتوقف المحرك وتزيد إضاءة المصباح | ينطفئ المصباح ويزيد سرعة دوران المحرك |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 20 | يوضح الشكل دائرتين كهربيتين (X ، Y) . فى كل دائرة على حدة مكثف متصل ببطارية،<br>  <br>فإن النسبة بين $\frac{\text{الشحنة المختزنة على أحد لوحى المكثف } (Q_X)X}{\text{الشحنة المختزنة على أحد لوحى المكثف } (Q_Y)Y} = \ldots\ldots\ldots$ |

| | |
|---|---|
| أ) | 1 |
| ب) | $\frac{3}{2}$ |
| ج) | 2 |
| د) | $\frac{2}{3}$ |

| | |
|---|---|
| 21 | دائرة استقبال إذاعي تلتقط موجة إذاعية ترددها (f) . عند زيادة سعة المكثف في الدائرة للضعف ، لم تتمكن الدائرة من استقبال هذه الموجة الإذاعية .<br>ما التغير الواجب إجراؤه في الدائرة لاعادة استقبال هذه الموجة بوضوح ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | زيادة معامل الحث الذاتي للملف إلى الضعف |
| ب) | تقليل معامل الحث الذاتي للملف إلى النصف |
| ج) | تقليل معامل الحث الذاتي للملف إلى الربع |
| د) | زيادة معامل الحث الذاتى للملف إلى أربعة أمثال |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 22 | دائرتان مهتزتان LC (Y،X) تم ضبطهما على نفس تردد الرنين ، بحيث كانت مقاومة الاسلاك للدائرة X هى $R_X$ بينما مقاومة الأسلاك للدائرة Y هى $R_Y$ . إذا كان اضمحلال الشحنة على لوحى المكثف في الدائرة (X) أسرع من اضمحلال الشحنة على لوحى المكثف في الدائرة ( Y)، فإن الاختيار الذي يعبر بشكل صحيح عن العلاقة بين المقاومتين $R_X$ و $R_Y$ هو..... |
| أ) | $R_X > R_Y$ |
| ب) | $R_X = R_Y$ |
| ج) | $R_X < R_Y$ |
| د) | $R_X = 0.5\ R_Y$ |

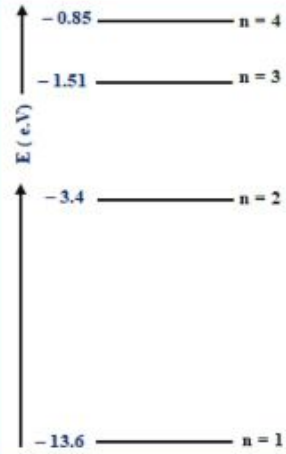
| | |
|---|---|
| 23 | جسمان متوهجان ( x ، y) من نفس المادة ولهما نفس مساحة السطح، درجة حرارتهما على الترتيب. 2000 K, 6000K ينتج عن كل منها إشعاع حراري، فإذا كان التردد الذي يحدث عنده أقصى شدة اشعاع لكل منهما على الترتيب $\nu_x$ ، $\nu_y$ ، فإن النسبة بينهما $\frac{\nu_x}{\nu_y}$ تساوى ..... |
| أ) | $\frac{1}{3}$ |
| ب) | $\frac{3}{1}$ |
| ج) | $\frac{3}{4}$ |
| د) | $\frac{4}{3}$ |

| | | |
|---|---|---|
| 24 | في الخلية الكهروضوئية ، عندما يسقط شعاع ضوئي أصفر طوله الموجي ( $\lambda$ ) من مصباح كهربي قدرته 50 W على كاثود السيزيوم فتحررت الكترونات كهروضوئية من سطح الكاثود ، فإذا كانت سرعة الالكترون المتحرر تساوي v. عند استبدال مصباح قدرته 100 W وطوله الموجي ( $\lambda$ ) مكان المصباح الذي قدرته 50 W ، فإن سرعة الالكترون المتحرر ومعدل انبعاث الالكترونات ..... | |
| | سرعة الالكترون المتحرر | معدل انبعاث الالكترونات |
| أ) | تزداد إلى 2v | يزداد للضعف |
| ب) | تظل v | يظل ثابتًا |
| ج) | تظل v | يزداد للضعف |
| د) | تزداد إلى 2v | يظل ثابتًا |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

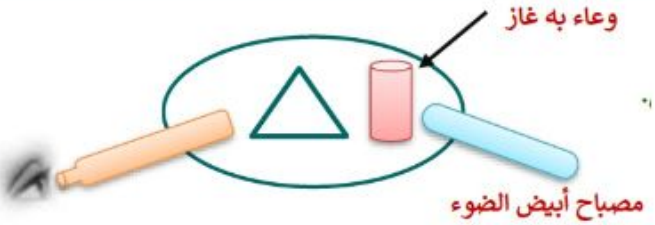
| | | |
|---|---|---|
| 25 | جسيمان (x,y) ، كتله الجسيم (x) ضعف كتلة الجسيم (y) ، ويتحرك الجسيم (y) بسرعة تساوى ثلاثه امثال سرعة الجسيم (x).<br>فإذا كان الطول الموجي المصاحب لحركة الجسيم (x) يساوى 6nm، فإن الطول الموجي المصاحب لحركة الجسيم (y).....<br>أ) 12 nm<br>ب) 6 nm<br>ج) 8 nm<br>د) 4 nm | |

| | | |
|---|---|---|
| 26 | يوضح الشكل مخطط لمستويات الطاقة لذرة هيدروجين مثارة في مستوى الطاقة الرابع .<br>من خلال الشكل يكون.....<br>علمًا بأن ($h = 6.625 \times 10^{-34}$ J.s ، $c = 3 \times 10^{8}$ m/s)<br>أ) أقل تردد للفوتونات التي يمكن أن تشعها الذرة في هذه الحالة فى منطقة الضوء المرئي<br>ب) أكبر تردد للفوتونات التي يمكن أن تشعها الذرة في هذه الحالة $1.6 \times 10^{14}$ Hz<br>ج) أقصر طول موجي لفوتونات الضوء المرئي التي يمكن أن تشعها الذرة في هذه الحالة 486.27 nm<br>د) أقصر طول موجي للفوتونات التي يمكن أن تشعها الذرة في هذه الحالة فى منطقة الاشعة تحت الحمراء |  |



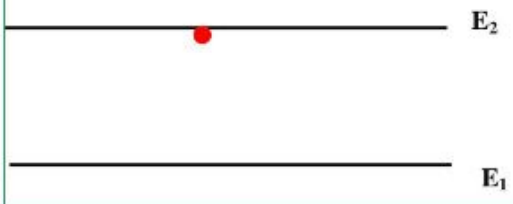
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

27 عند النظر في العدسة العينية للمطياف الموضح بالشكل.
إن الطيف الناتج يكون عبارة عن .....




| | |
|---|---|
| أ) | خطوط ملونة على خلفية معتمة. |
| ب) | خطوط معتمة على خلفية ساطعة |
| ج) | خلفية ساطعة تحتوي على كل الأطوال الموجية في مدى معين. |
| د) | خلفية معتمة تخلو من أي طول موجي. |

28 يوضح الشكل ذرة مثارة لم تنته فترة العمر لها في مستوى الاثارة $E_2$.
أي الاختيارات التالية تعبر بشكل صحيح عن الانبعاث المستحث لتلك الذرة من حيث.....؟




| | طاقة الفوتون اللازم لإحداث الانبعاث المستحث | عدد الفوتونات الناتجة عن الانبعاث المستحث |
|---|---|---|
| أ) | $E_2-E_1$ | فوتون واحد |
| ب) | $E_2-E_1$ | فوتونان |
| ج) | $E_2+E_1$ | فوتون واحد |
| د) | $E_2+E_1$ | فوتونان |

29 في التصوير ثلاثي الابعاد لجسم ما بإستخدام شعاع ليزر كان فرق الطورين الاشعة المرجعية والمنعكسة ($\frac{2\pi}{5}$) وفرق المسارين الاشعة 1266 Å، فإن الطول الموجي لشعاع الليزر المستخدم هو .....

| | |
|---|---|
| أ) | 4820 Å |
| ب) | 6330 Å |
| ج) | 7800 Å |
| د) | 3520 Å |

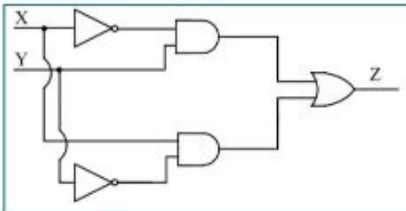


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**30** أي مما يلي يمثل الاختيار الصحيح لإثارة ذرات كل من الهيليوم والنيون لانتاج الليزر فى جهاز الليزر (He-Ne)؟

| | ذرات الهيليوم He | ذرات النيون Ne |
|---|---|---|
| أ) | طاقة ضوئية | تصادم مرن مع ذرات الهيليوم المثارة |
| ب) | طاقة ضوئية | تصادم غير مرن مع ذرات الهيليوم المثارة |
| ج) | طاقة كهربية | تصادم مرن مع ذرات الهيليوم المثارة |
| د) | طاقة كهربية | تصادم غير مرن مع ذرات الهيليوم المثارة |

**31** تمثل الدائرة التي أمامك مجموعة من البوابات المنطقية متصلة معًا لتقوم بوظيفة معينة . فإن جدول التحقق للدائرة الالكترونية الموضحة بالشكل .....




أ)

| X | Y | Z |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

ب)

| X | Y | Z |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

ج)

| X | Y | Z |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

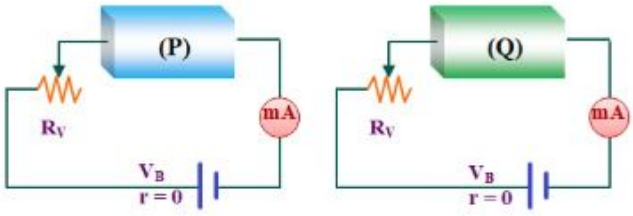
د)

| X | Y | Z |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

32 بلورتان مختلفتان (Q،P) عند درجة حرارة معينة تم توصيل كل منهما على حده فى دائرة كهربية مغلقة كما هو موضح بالشكل ، بلورة P لشبه موصل نقي ، بينما بلورة Q لموصل معدني ، عند زيادة الجزء المأخوذ من مقاومة الريوستات تقل قراءة المللي الأميتر (mA) بكل دائرةعلى حده ،

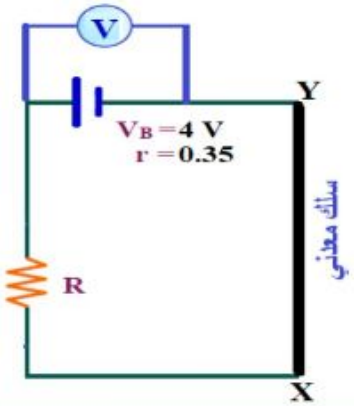



أي الإجراءات الآتية يجعل قراءة الأميتر تعود كما كانت؟

| | |
|---|---|
| أ ) | رفع درجة حرارة P ، وخفض درجة حرارة Q . |
| ب) | رفع درجة حرارة Q ، وخفض درجة حرارة P . |
| ج ) | رفع درجة حرارة كلاً من P ، Q . |
| د ) | خفض درجة حرارة كلاً من P ، Q . |

## ثانياً : الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ) " كل سؤال من درجتين "

33 يوضح الشكل دائرة كهربية تتكون من بطارية كهربية قوتها الدافعة الكهربية 4V ومقاومتها الداخلية 0.35 Ω متصلة بمقاومة ثابتة R وسلك معدني (XY) طوله 90cm ومساحة مقطعه $3\times10^{-8}\ m^2$ ، فإذا كانت قراءة الفولتميتر تساوي3.3 V ، بينما فرق الجهد بين النقطة X والنقطة Y تساوي 1.8 V . فإن .....



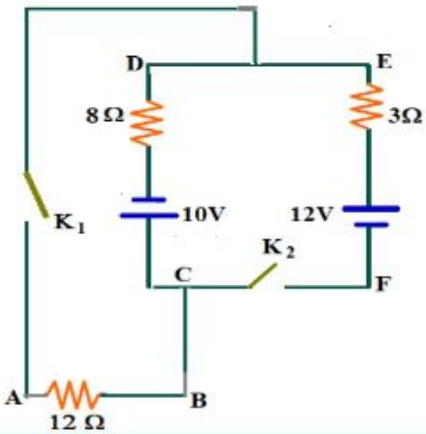

| | قيمة المقاومة المكافئة | التوصيلية الكهربية لمادة السلك |
|---|---|---|
| أ ) | 1.65 Ω | $33.33\times10^6\ \Omega^{-1}.m^{-1}$ |
| ب) | 0.9Ω | $33.33\times10^6\ \Omega^{-1}.m^{-1}$ |
| ج ) | 1Ω | $3\times10^8\ \Omega^{-1}.m^{-1}$ |
| د ) | 0.75 Ω | $3\times10^8\ \Omega^{-1}.m^{-1}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

34

باستخدام البيانات المدونة على الدائرة الكهربية بالشكل المقابل ، عند غلق المفتاح $K_1$ فقط، فإن فرق الجهد بين النقطتين BوD يساوى .....،بينما عند غلق المفتاح $K_2$ فقط، فإن فرق الجهد بين النقطتين D و F يساوى.....،




| | فرق الجهد بين النقطتين B و D عند غلق $K_1$ | فرق الجهد بين النقطتين D وFعند غلق $K_2$ |
|---|---|---|
| أ) | 14 V | 6V |
| ب) | 6V | 16V |
| ج) | 6V | 6 V |
| د) | 26V | 18V |

35

يحتوي جهاز أوميتر على جلفانومتر يقيس تيارا أقصاه $I_g$، إذا علمت أن مؤشره يقرأ ¾ $I_g$ عند توصيل مقاومة خارجية قدرها R بين طرفيه،

أي الاختيارات التالية يمثل التيار الذي يمر عبر الدائرة عند توصيل مقاومة إضافية أخرى قدرها R بالتوازي مع المقاومة الخارجية السابقة؟

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{6}{8}Ig$ |
| ب) | $\frac{3}{8}Ig$ |
| ج) | $\frac{6}{7}Ig$ |
| د) | $\frac{3}{7}Ig$ |



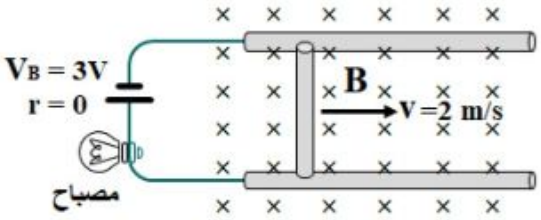
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 36 | ملفان لولبيان متداخلان (ملفوفان على قلب من الحديد) لهما نفس الطول وعدد لفات كل منهما 200 ومساحة كل منهما $4cm^2$ إذا تغيرت شدة التيار في أحدهما بمعدل 25 A/s يتولد في الملف الثاني قوة دافعة كهربية مستحثة 2V ، فيكون طول الملف الواحد .....<br>(علمًا بأن معامل النفاذية المغناطيسية للحديد $2 \times 10^{-3} T.m/A$) |

| | |
|---|---|
| أ) | 0.03 m |
| ب) | 0.4 m |
| ج) | 2.5 m |
| د) | 20 m |

37 يوضح الشكل إطار معدني على شكل حرف U عديم الاحتكاك مهمل المقاومة يتصل بمصباح كهربي مقاومته 3 Ω وبطارية قوتها الدافعة الكهربية 3 V مهملة المقاومة الداخلية. فإذا تحرك موصل طوله 40cm ، مقاومته 1 Ω، بسرعة منتظمة 2 m/s في الاتجاه الموضح داخل مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B عمودي على مستوى الإطار كانت القدرة الكهربية المستهلكة بالمصباح تساوى 1.92 W فإن قيمة B تساوى....



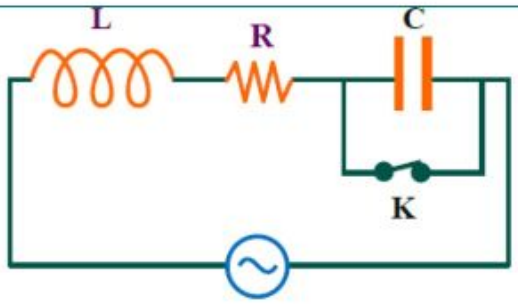

| | |
|---|---|
| أ) | 0.2T |
| ب) | 0.25T |
| ج) | 0.3T |
| د) | 0.35T |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

38 توضح الدائرة الكهربية دائرة RLC مكوناتها متصلة على التوالى مع مصدر تيار متردد تردده f . عندما يكون المفتاح مغلقاً يتقدم الجهد الكلي على التيار بزاوية (45°)،

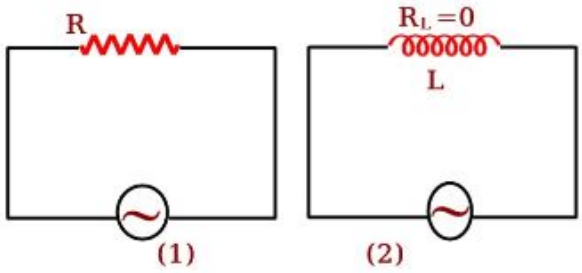
وعند فتح المفتاح يتأخر الجهد الكلي عن التيار بزاوية (45°) فإن المفاعلة السعوية للمكثف تساوي.....




| | |
|---|---|
| أ) | 0.5R |
| ب) | R |
| ج) | 2R |
| د) | 4R |

39 في الدائرتين 1 , 2 يتصل كل من المقاومة الأومية وملف الحث مهمل المقاومة الأومية بمصدر تيار متردد ثابت القيمة العظمى للجهد

عند زيادة تردد المصدر في الدائرتين ،فإن قيمة التيار المار في كل من الدائرتين.....




| | الدائرة (1) (دائرة R) | الدائرة (2) (دائرة L) |
|---|---|---|
| أ) | يظل ثابتا | يزداد |
| ب) | يظل ثابتا | يقل |
| ج) | يقل | يظل ثابتا |
| د) | يزداد | يظل ثابتا |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 40 | دائرة RLC مكوناتها متصلة معًا على التوالي ، فإذا كانت $R = X_L = 2X_C$ ، فإن معاوقة الدائرة وفرق الطور بين فرق الجهد الكلى V والتيار I على الترتيب ستكون..... |

| | معاوقة الدائرة | فرق الطور بين V و I |
|---|---|---|
| أ) | $\sqrt{5}\,R$ | $63.43^o$ |
| ب) | $\sqrt{5}\,X_c$ | $63.43^o$ |
| ج) | $\frac{\sqrt{5}\,R}{2}$ | $26.56^o$ |
| د) | $\frac{\sqrt{5}\,X_c}{2}$ | $26.56^o$ |

| | |
|---|---|
| 41 | فوتونان X و Y ، فإذا كان الطول الموجي لفوتون X يساوى $\lambda$ ، بينما الطول الموجي لفوتون Y يساوى $\lambda$ 1.5 . فإن كمية حركة الفوتون Y..... |

| | |
|---|---|
| أ) | تساوى $\frac{2}{3}$ من كمية حركة الفوتون X |
| ب) | تساوى $\frac{3}{2}$ من كمية حركة الفوتون X |
| ج) | أكبر من كمية حركة الفوتون X بمقدار النصف |
| د) | أقل من كمية حركة الفوتون X بمقدار النصف |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 42 | في أنبوبة اشعة الكاثود، عند زيادة تسخين الفتيلة .فإن شدة إضاءة الشاشة الفلورسية سوف..... |
| أ) | تزداد ، بسبب زيادة عدد الالكترونات المنبعثة |
| ب) | تقل ، بسبب نقصان عدد الالكترونات المنبعثة |
| ج) | لا تتغير ، بسبب ثبات عدد الالكترونات المنبعثة |
| د) | تنعدم ، بسبب انعدام الالكترونات المنبعثة |

| | | |
|---|---|---|
| 43 | في أنبوبة كولدج، عند زيادة شدة تيار الفتيلة، واستبدال الهدف بآخر العدد الذري له أقل . فإن..... | |
| | شدة الأشعة السينية | أكبر طول موجي للطيف المميز |
| أ) | تزداد | يزداد |
| ب) | تزداد | يقل |
| ج) | تقل | يزداد |
| د) | تقل | يقل |

| | | |
|---|---|---|
| 44 | في بلورة شبه موصل نقى ، إذا كان تركيز الإلكترونات الحرة أو الفجوات $1.5\times10^{12}\ cm^{-3}$ عند اضافة ذرات شائبة خماسية التكافؤ بتركيز $2\times10^{13}\ cm^{-3}$ وذرات شائبة ثلاثية التكافؤ بتركيز $1\times10^{13}\ cm^{-3}$. فإن..... | |
| | نوع البلورة بعد التطعيم | تركيز الفجوات بعد إتمام عملية التطعيم |
| أ) | النوع الموجب (P) | $1\times10^{13}\ cm^{-3}$ |
| ب) | النوع الموجب (P) | $2.25\times10^{11}\ cm^{-3}$ |
| ج) | النوع السالب(N) | $1\times10^{13}\ cm^{-3}$ |
| د) | النوع السالب (N) | $2.25\times10^{11}\ cm^{-3}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثالثاً: الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

| | |
|---|---|
| 45 | ملف لولبي عدد لفاته (N) يتصل ببطارية قوتها الدافعة الكهربية $V_B$ مهملة المقاومة الداخلية يمر به تيار كهربي مستمر شدته (I) وينتج مجالًا مغناطيسيًا على نقطة بداخله على محوره تساوى B. عند إضافة ثلث عدد لفات الملف، وتوصيل الملف بعد التعديل بنفس البطارية .<br>احسب كثافة الفيض المغناطيسي بدلالة B. |
| 46 | في تجربة لصنع مولد كهربائي بسيط يتكون من لفة واحدة يدور بسرعة زاوية ($\omega$) بين قطبي مغناطيس على شكل حرف U كثافة فيضه (B) باستخدام سلك معدني ، لُفَّ سلك طوله L على شكل ملف مربع، كانت القوة الدافعة الكهربية المستحثة العظمى المتولدة تساوي V . لُف سلك طوله 2L ليصبح ملف مربع يدور بنفس السرعة الزاوية بين قطبي نفس المغناطيس .<br>احسب القوة الدافعة الكهربية المستحثة العظمى بدلالة V . |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

# الفيزياء

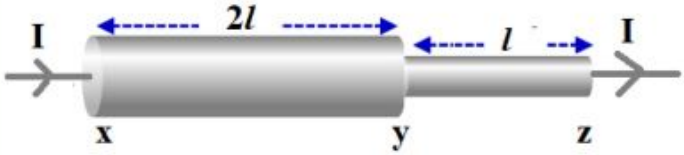
# النموذج ( 6 )

## 2026 -2025

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

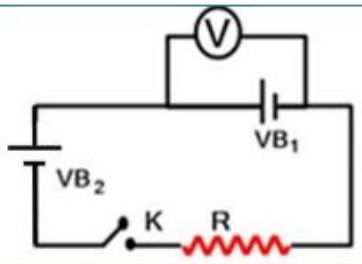
## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

**1** موصلان كهربيان (xy ) و (yz) مصنوعان من نفس المادة، متصلان معًا كما بالشكل ، فإذا كانت مساحة مقطع الموصل (xy) يساوي ثلاثة أمثال مساحة مقطع الموصل (xy) . فإن العلاقة بين فرق الجهد بين طرفى الموصل (xy) و فرق الجهد بين طرفى الموصل (yz)




| | |
|---|---|
| أ) | $V_{xy} = 3\ V_{yz}$ |
| ب) | $V_{xy} = 2\ V_{yz}$ |
| ج) | $V_{xy} = 1.5\ V_{yz}$ |
| د) | $V_{xy} = \frac{2\ V_{yz}}{3}$ |

**2** في الشكل المقابل لوحظ انه عند غلق المفتاح K فإن قراءة الفولتميتر لا تتغير فإن هذا يعنى أن.....

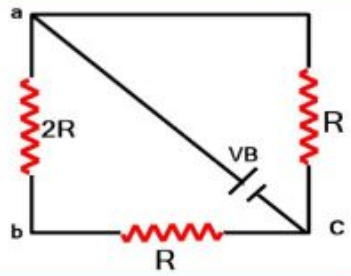



| | |
|---|---|
| أ) | البطارية ($VB_1$) في حاله شحن |
| ب) | البطارية ($VB_2$) في حاله تفريغ |
| ج) | البطارية ($VB_1$) مهملة المقاومة الداخلية |
| د) | البطارية ($VB_1$) قوتها الدافعة الكهربية اكبر ($VB_2$) |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 3 | يمثل الشكل المقابل دائرة كهربية مغلقة ، فإذا كانت المقاومة المكافئة للدائرة تساوي 18 Ω. فإذا تم وضع البطارية مكان المقاومة 2R ووضع المقاومة 2R مكان البطارية فإن المقاومة المكافئة تصبح |



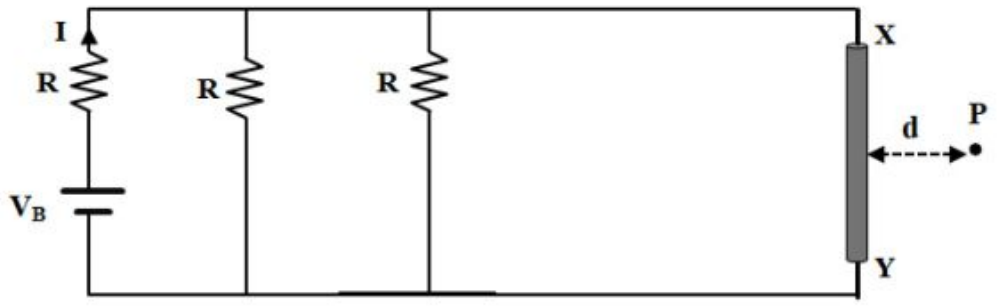

| | |
|---|---|
| أ) | 40 Ω |
| ب) | 24 Ω |
| ج) | 18 Ω |
| د) | 9.6 Ω |

| | |
|---|---|
| 4 | سلك من النحاس طوله (L) ومساحة مقطعه (A) ومقاومته (R) أعيد تشكيله فزادت مقاومته بمقدار (3R) فإن إعادة التشكيل تمت عن طريق..... |

| | |
|---|---|
| أ) | ثُني السلك من منتصفه |
| ب) | ثُنى السلك من الثلث |
| ج) | سحب السلك بانتظام إلى ضعف طوله الأصلي |
| د) | سحب السلك بانتظام ليقل قطره إلى النصف |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 5 | سلك مستقيم طويل XY مقاومته الكهربية تساوى R ، متصل مع مجموعة من المقاومات وعمود كهربي مهمل المقاومة الداخلية كما هو موضح بالشكل التالي<br>  <br><br>فإن مقدار كثافة الفيض عند النقطة P الناشئ عند مرور التيار في السلك XY تساوي |

| | |
|---|---|
| أ) | $B = \frac{\mu I}{3\pi d}$ |
| ب) | $B = \frac{\mu I}{2\pi d}$ |
| ج) | $B = \frac{3\mu I}{2\pi d}$ |
| د) | $B = \frac{\mu I}{6\pi d}$ |

| | |
|---|---|
| 6 | ملف دائرى مساحة وجهه (A) وعدد لفاته (N) يتصل بمصدر جهد مثالى قوته الدافعة الكهربية ($V_B$) فينشأ في مركز الملف مجالًا مغناطيسيًا كثافة فيضه (B) . فإذا اعيد تشكيل الملف بحيث تقل مساحه وجهه إلى ($\frac{A}{4}$) فلكي تظل كثافة الفيض المغناطيسي الناتج عند مركزه (B) فإنه يجب استبدال المصدر بأخر قوته الدافعة..... |

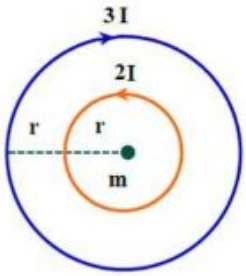
| | |
|---|---|
| أ) | $2\ V_B$ |
| ب) | $\frac{V_B}{2}$ |
| ج) | $4\ V_B$ |
| د) | $\frac{V_B}{4}$ |



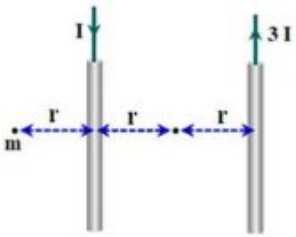
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**7**

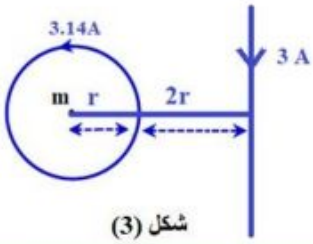
في أي الحالات الأربع التالية تكون محصلة كثافة الفيض عند النقطة M تساوي صفر
(جميع الملفات المستخدمة تتكون من لفة واحده فقط و الاسلاك طويلة جداً )



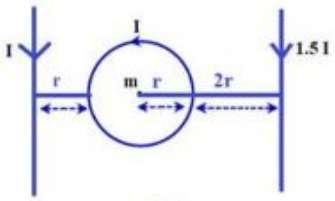
شكل (1)



شكل (2)



شكل (3)

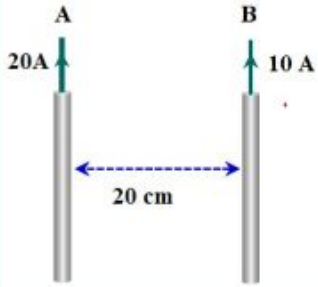


شكل (4)

| | |
|---|---|
| أ) | الشكل 1 |
| ب) | الشكل 2 |
| ج ) | الشكل 3 |
| د ) | الشكل 4 |

**8**

سلكان مستقيمان متوازيان (B،A) يمر بكل منهما تياراً كهربيًا مستمرًا شدته (20A، 10A) على الترتيب كما بالشكل . فاذا كانت القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الاطوال من السلك (B) تساوى ( F ) فعند وضع سلك ثالث موازى عند منتصف المسافة بينهما يمر به تيارا كهربيا مستمرًا شدته ( I ) ،فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على وحده الاطوال من السلك (B) تقل إلى النصف. فإن شده و اتجاه التيار المار في السلك الثالث على الترتيب هي




| | |
|---|---|
| أ) | 10A لأعلى |
| ب) | 5 A لأعلى |
| ج ) | 10A لأسفل |
| د ) | 5 A لأسفل |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 9 | في الجلفانومتر الحساس عندما يمر تيار كهربي مستمر في ملفه يتحرك المؤشر من الصفر حتى يتوقف عن منتصف التدريج فإن العبارة التي تصف عزم الازدواج المغناطيسي الموثر على ملف الجلفانومتر خلال حركة المؤشر هي..... | |
| | أ) | يتزايد حتى يصبح قيمة عظمى |
| | ب) | يتزايد حتى يتساوى مع عزم اللي المؤثر على الملفات الزنبركية |
| | ج) | يتناقص حتى ينعدم فيتوقف المؤشر |
| | د) | يظل ثابت اثناء دوران الملف |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | ينحرف مؤشر جلفانومتر حساس مقاومة ملفه $R_g$ عن وضع الصفر بزاوية ($80^\circ$) عند مرور تيار شدته (10mA) . عند توصيل مقاومة على التوازى قدرها (R) مع ملف الجلفانومتر لتحويله إلى اميتر فانحرف مؤشر الأميتر بزاوية قدرها ( $40^\circ$) عند مرور تيار به شدته (50mA) .فإن النسبة بين قيمة المقاومة (R) وقيمة مقاومة الجلفانومتر $R_g$ $(\frac{R}{R_g})$ تساوى..... | |
| | أ) | $\frac{1}{10}$ |
| | ب) | $\frac{10}{1}$ |
| | ج) | $\frac{1}{9}$ |
| | د) | $\frac{9}{1}$ |

| | | |
|---|---|---|
| 11 | يمر تيار كهربي مستمر فى ملف مستطيل أبعاده (20cm , 10 cm) موضوع في مجال مغناطيسي منتظم والملف يدور حول محور عمودي على خطوط المجال. فإذا كان اقصى عزم ازدواج مغناطيسي يؤثر على الملف 0.5 N.m فإن مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على أحد الضلعين الموازيين لمحور دوران الملف وذلك في الوضع الذي يكون فيه مستوى الملف عمودي على خطوط المجال يساوى ..... | |
| | أ) | 0.1 N |
| | ب) | 5 N |
| | ج) | 2.5 N |
| | د) | Zero |

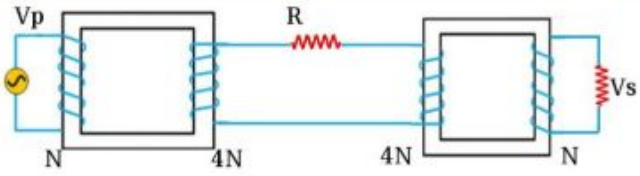


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 12 | أوميتر مقاومته الكلية الداخلية (3000 Ω) يعمل ببطارية قوتها الدافعة الكهربية 3V ، لوحظ بعد فترة من استخدامه أن القوة الدافعة الكهربية للبطارية انخفضت إلى (2.4V) ولكن ظل أقصي تيار يمكن قياسه بالجلفانومتر(Ig) كما هو، لإعادة معايرة الأوميتر ليعود مؤشره لنهاية التدريج عند عدم وجود مقاومة خارجية. فإن المقاومة المتغيرة يجب أن |

| | |
|---|---|
| أ) | تزيد بمقدار 2400Ω |
| ب) | تقل بمقدار 2400Ω |
| ج) | تزيد بمقدار 600Ω |
| د) | تقل بمقدار 600Ω |

| | |
|---|---|
| 13 | في الشكل المقابل<br>محولان مثاليين متتاليان ادمجا في<br>الدائرة الموضحة . فإن الاختيار<br>الصحيح الذى يعبر عن العلاقة بين<br>القوة الدافعة الكهربية المستحثة<br>Vp فى المحول الأول و القوة الدافعة الكهربية المستحثة Vs فى المحول الثانى هو |

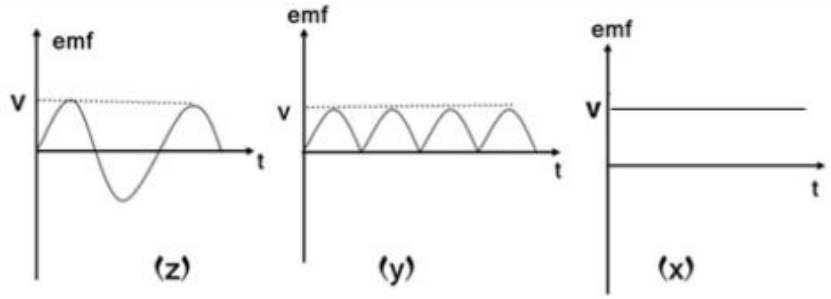



| | |
|---|---|
| أ) | $V_S > V_P$ |
| ب) | $V_S < V_P$ |
| ج) | $V_S = V_P$ |
| د) | $V_S = 0$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

14

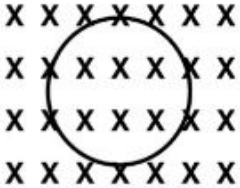



الاشكال الثلاثة السابقة تمثل العلاقة بين (emf- t) لثلاثه نماذج للدينامو فإن الترتيب الصحيح لهما من حيث القوة الدافعة المستحثة الفعالة في كل منهم

| | |
|---|---|
| أ) | $z > y > x$ |
| ب) | $x > y > z$ |
| ج) | $x > y = z$ |
| د) | $z > y = x$ |

15

في الشكل المقابل حلقة معدنية مساحتها $0.6m^2$، وضعت بحيث يكون مستواها عموديًا على مجال مغناطيسي منتظم كثافه فيضه (B) . فتولدت emf مستحثة قدرها (0.6V) خلال الحلقة عندمانقصت كثافة الفيض المغناطيسي إلى( 40 % ) من قيمتها الأصلية خلال( 0.1 Sec ). فإن كثافة الفيض المغناطيسي (B) تساوي .....



| | |
|---|---|
| أ) | 0.4 T |
| ب) | 0.36 T |
| ج) | 0.25 T |
| د) | 0.167 T |

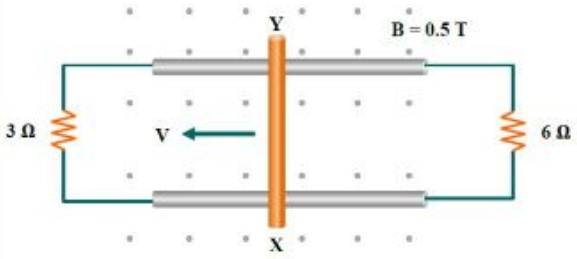


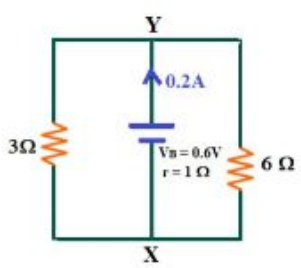
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

16

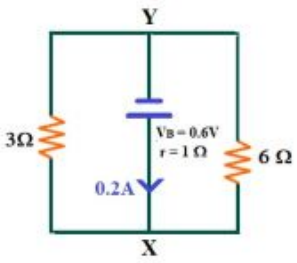
الشكل المقابل يمثل قضيب من النحاس مقاومته (1Ω)
يتحرك بسرعة (3m/s) على قضيبين معدنيين مهملا
المقاومة المسافه بينهما (40cm) ويؤثر عليهما مجال
مغناطيسي منتظم كثافه فيضه (0.5T ) عمودي على
الصفحة للخارج

أي الدوائر الكهربية الآتية تكافىءالدائرة السابقة

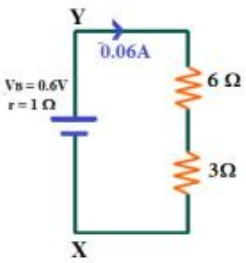


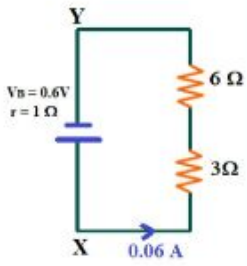

شكل (1)




شكل (2)




شكل (3)




شكل (4)

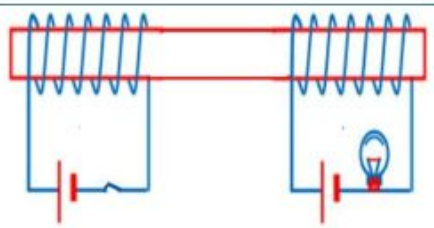
| | |
|---|---|
| أ) | الشكل 1 |
| ب) | الشكل 2 |
| ج) | الشكل 3 |
| د) | الشكل 4 |

17

في الشكل الموضح

عند لحظة سحب ساق الحديد لتخرج

من داخل الملفين فإن اضاءة المصباح سوف.....



| | |
|---|---|
| أ) | تقل |
| ب) | تزداد |
| ج) | لاتتغير |
| د) | تنعدم |

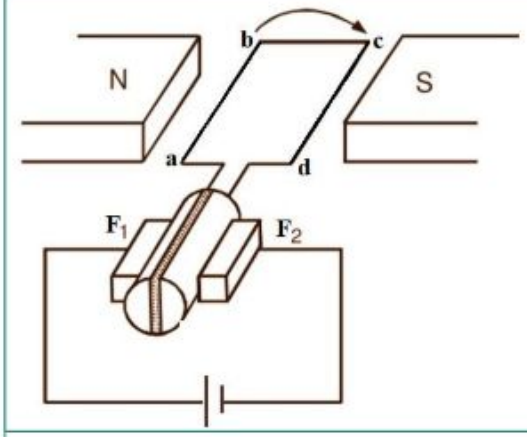


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 18 | وضع ملف دائرى نصف قطره 10cm، عدد لفاته (N) ، مقاومة اللفة الواحدة تساوي(1Ω) عموديًا فى مجال مغناطيسي كثافة فيضه (1T) ، فإذا انعدمت كثافة الفيض المغناطيسي خلال (0.01 Sec) .فإن شده التيار المار عبر سلك الملف أثناء تلك الفترة..... |

| | |
|---|---|
| أ) | 3.14 A |
| ب) | 0.314 A |
| ج) | 6.28 A |
| د) | 0.628 A |

| | |
|---|---|
| 19 | يوضح الشكل المقابل محرك كهربي ( موتور) تيار مستمر فعند دوران ملف المحرك بين قطبي مغناطيس مستويين من الوضع الموضح بالشكل حتى يصبح الملف عمودي على المجال المغناطيسي فإن النسبة بين القوة المؤثرة على الضلعين bc, ab على الترتيب $\frac{Fab}{Fbc}$ سوف..... |

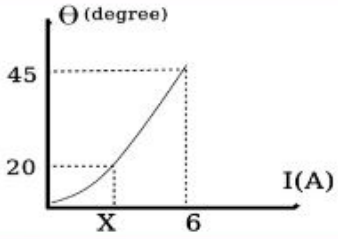



| | |
|---|---|
| أ) | تزداد |
| ب) | تقل |
| ج) | لاتتغير |
| د) | قد تزداد وقد تقل |



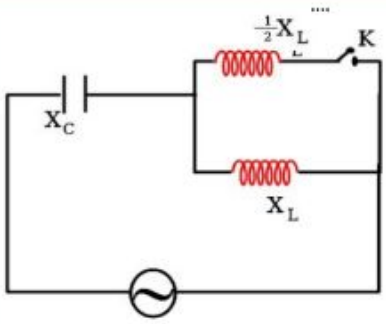
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**20** يمثل الشكل المقابل العلاقة البيانية بين شدة التيار المار خلال أميتر حرارى (I) وزاوية انحراف مؤشره (θ) عن صفر التدريج فإن قيمة X تساوي.....




| | |
|---|---|
| أ) | 2.85A |
| ب) | 3 A |
| ج) | 4 A |
| د) | $\sqrt{6}A$ |

**21** تمثل الدائرة الموضحة دائرة تيار متردد تحتوى على ملفات حث اذا كانت مهملة المقاومة الأومية، وكانت $X_C = \frac{1}{2} X_L$ . عند غلق المفتاح (K) فإن زاوية الطور بين فرق الجهد الكلى والتيار.....




| | |
|---|---|
| أ) | تزيد بمقدار ($90^\circ$) |
| ب) | تزيد بمقدار ($180^\circ$) |
| ج) | تقل بمقدار ($180^\circ$) |
| د) | تظل ثابتة |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 22 | دائرة استقبال لاسلكي تستخدم لاستقبال اشارة ترددها 600 KHz وتتكون من مكثف سعته (C) وملف لولبي طوله $(l_1)$ فإذا اردنا ضبط الدائرة لاستقبال إشاره اخرى ترددها 1200 KHz وذلك عن طريق إبعاد لفات الملف عن بعضها ليصبح طوله $(l_2)$ مع ثبوت عدد لفاته ومساحه وجهه فإن النسبة $\frac{l_2}{l_1}$ تساوى..... |
| أ) | $\frac{1}{2}$ |
| ب) | $\frac{4}{1}$ |
| ج) | $\frac{1}{4}$ |
| د) | $\frac{2}{1}$ |

| | |
|---|---|
| 23 | جسم ساخن متوهج درجة حرارته المطلقة (T) والطول الموجى المصاحب لأقصى شدة إشعاع ($\lambda$) . عند رفع درجة حرارته بمقدار 4000K يقل الطول الموجى المصاحب لاقصى شدة إشعاع بمقدار ( $\frac{2}{3}\lambda$ ) .فإن درجة الحرارة (T) تساوى..... |
| أ) | 8000K |
| ب) | 4000 K |
| ج) | 2666.67 K |
| د) | 2000 K |

| | |
|---|---|
| 24 | الكترونان ( y , x ) تم تعجيل الالكترون (x) تحت تأثير فرق جهد قدره V وتم تعجيل الالكترون (y) بفرق جهد قدره (9V) فإن النسبة بين الطول الموجي المصاحب لكل منهما $\frac{\lambda_x}{\lambda_y}$ تساوي..... |
| أ) | $\frac{81}{1}$ |
| ب) | $\frac{1}{3}$ |
| ج) | $\frac{3}{1}$ |
| د) | $\frac{9}{1}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 25 | أجريت تجربه كومتون بطريقتين مختلفيتن كما يلي<br>التجربة الأولى اسقط فوتون طوله الموجى $\lambda_1$ وفي التجربة الثانية اسقط فوتون طوله الموجى $\lambda_2$ حيث $\lambda_2 > \lambda_1$ فإذا أجريت التجربتان على نفس الهدف (الكترون حر) ولكن في تجربتين منفصلتين.<br>فتشتت الفوتونان بطريقة أدت إلى حدوث نفس التغير في الطول الموجى المشتت ( $\Delta\lambda_1 = \Delta\lambda_2$ ) فإن النسبه لطاقة الحركة المكتسبة للالكترون في التجربتين $\frac{K.E_1}{K.E_2}$ |

| | |
|---|---|
| أ ) | اكبر من الواحد |
| ب) | اقل من الواحد |
| ج ) | تساوى الواحد |
| د ) | تتوقف هذه النسبة على قيمة $\Delta\lambda$ |

| | |
|---|---|
| 26 | في أحد إنتقالات الالكترون في ذرة الهيدروجين من مستوى طاقة عال إلى مستوى طاقة أقل ،انبعث فوتون كمية تحركه $5.45 \times 10^{-27}$ kg.m/s . فإن المتسلسلة التي ينتمي اليها هى متسلسلة.....<br>$(h = 6.625\times10^{-34}\ J.s)$ |

| | |
|---|---|
| أ ) | براكت |
| ب) | باشن |
| ج ) | بالمر |
| د ) | ليمان |

| | |
|---|---|
| 27 | إذا علمت أن طاقة المستوى الأول فى ذرة الهيدروجين تساوى (13.6 eV-) ، فإن ذلك يعنى أن..... |

| | |
|---|---|
| أ ) | الإلكترون يكتسب طاقة قدرها 13.6 eV عند الانتقال لهذا المستوى |
| ب) | الإلكترون أثناء دورانه في هذا المستوى يشع طاقة قدرها(13.6 eV) |
| ج ) | الطاقة اللازمة لتحرير الإلكترون من هذا المستوى تساوى (13.6 eV) |
| د ) | الإلكترون يشع طاقة قدرها 13.6 eV عند الانتقال لهذا المستوى من المستوى الثاني |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 28 | شعاع ليزر يسقط على حائل على بعد 3m فتكونت بقعة ضوئية نصف قطرها 0.3 cm على هذا الحائل. فإذا زادت المسافة لتصبح 6m فإن نصف قطر البقعة المضيئة يكون ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | 0.6 cm |
| ب) | 0.3 cm |
| ج) | 0.04 cm |
| د) | 0.1 cm |

| | |
|---|---|
| 29 | في ليزر هيليوم - نيون إذا تم تقليل ضغط غاز الهيليوم بشكل كبير. فإن النتيجة المتوقعة هى..... |

| | |
|---|---|
| أ) | زيادة معدل الانبعات المستحث في ذرات النيون |
| ب) | انخفاض كفاءة نقل الطاقة إلى ذرات النيون |
| ج) | زيادة طول موجة الليزر الناتج |
| د) | اختفاء خاصية الترابط الزماني للفوتونات |

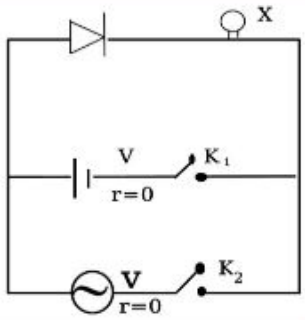
| | |
|---|---|
| 30 | عند استخدام شعاع ليزر في التصوير ثلاثي الأبعاد كان فرق المسار بين الاشعة المنعكسة عن الجسم يساوى (2000Å) فإذا كان فرق الطور بين هذه الاشعة يساوى $(\frac{2}{3}\pi)$ فإن الطول الموجى للضوء المستخدم =..... |

| | |
|---|---|
| أ) | 300 nm |
| ب) | 600 nm |
| ج) | 900 nm |
| د) | 1200 nm |



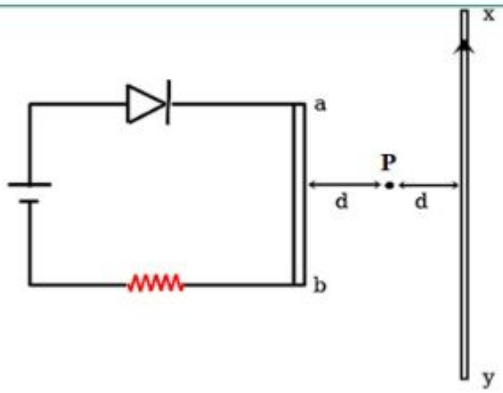
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**31** مصباح X متصل في الدائرة الموضحة ، والمصدران لهما نفس القوة الدافعة الكهربية الفعالة و مقاومة الدايود مهملة في حالة التوصيل الامامي ولانهائية في حالة التوصيل العكسي فإن إضاءة المصباح تكون .....




| | |
|---|---|
| أ) | أعلى في حالة غلق $K_1$ فقط |
| ب) | أعلى في حالة غلق $K_2$ فقط |
| ج) | متساوية في حالة غلق $K_1$ أو $K_2$ |
| د) | منعدمة في حالة غلق $K_1$ أو $K_2$ |

**32** يوضح الشكل سلك مستقيم طويل (xy) ودائرة كهربية بها عمود كهربي مهمل المقاومة الداخلية ودايود مثالى وسلك مستقيم (ab) موازللسلك (xy) ، إذا تم عكس اتجاه وضع البطارية في الدائرة الكهربية، فإن كثافة الفيض المغناطيس عند النقطة P



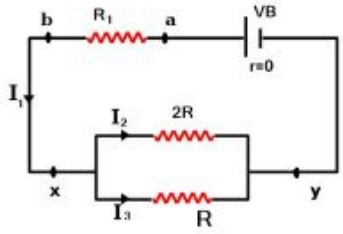

| | |
|---|---|
| أ) | تزداد |
| ب) | تقل ولا تصل للصفر |
| ج) | لاتتغير |
| د) | تنعدم |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

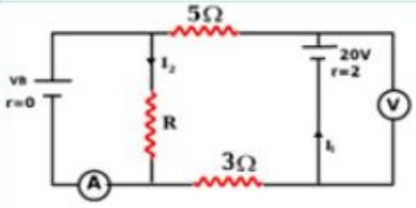
## ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ) " كل سؤال من درجتين "

**33** في الشكل المقابل اذا كان فرق الجهد بين النقطتين (x,y) يساوى (V)وفرق الجهد بين النقطتين (a , b) يساوى (6V)
فأي مما يلي تعتبر قيم محتملة لكل من $R_1$ , R على الترتيب تساوى




| | |
|---|---|
| أ) | $R=8\ \Omega\ ,\ R_1=24\ \Omega$ |
| ب) | $R=3\ \Omega\ ,\ R_1=12\ \Omega$ |
| ج) | $R=2\ \Omega\ ,\ R_1=6\ \Omega$ |
| د) | $R=12\ \Omega\ ,\ R_1=3\ \Omega$ |

**34** في الشكل المقابل كلاً من الفولتميتر والأميتر مثاليين وقراءة الفولتميتر (19V) بينما قراءة الأميتر $(\frac{3}{2}\ A)$ فإن قيمة كل من $V_B$ و R على الترتيب



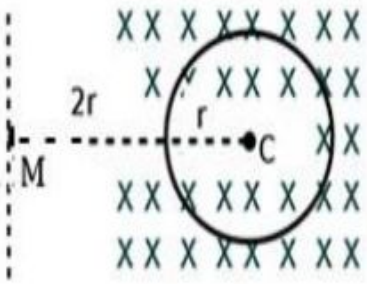

| | |
|---|---|
| أ) | $R=5.75\ \Omega\ ,\ V_B=10\ V$ |
| ب) | $R=11.5\ \Omega\ ,\ V_B=5\ V$ |
| ج) | $R=7.5\ \Omega\ ,\ V_B=15\ V$ |
| د) | $R=15\ \Omega\ ,\ V_B=15\ V$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

35

في الشكل المقابل



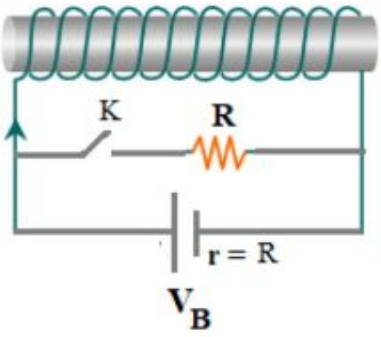

حلقة دائرية يمر بها تيار كهربى شدته (I)

و موضوعة عمودياً فى مجال مغناطيسي خارجى كثافة فيضه ( $1.25 \times 10^{-5} T$ ) فلوحظ عدم انحراف إبره بوصلةموضوعة عند مركز الملف . عند انعدام كثافة الفيض المغناطيسي الخارجي ووضع سلك مستقيم طويل في مستوى الملف عند الموضع (M) و مر به تيار شدته (40A) فظلت إبرة البوصلة بلا انحراف فإن مساحة وجه الملف تساوي .....

| | |
|---|---|
| أ) | $2.1 m^2$ |
| ب) | $0.143 m^2$ |
| ج) | $0.21 m^2$ |
| د) | $4.24 m^2$ |

36

يوضح الشكل المقابل دائرة كهربية تتكون من ملف لولبي عدد لفاته N ، طوله L ،مقاومة سلكه R يتصل بمصدر كهربي مقاومته الداخلية R وقوته الدافعة الكهربية $V_B$ ، ومقاومة أومية مقدارها R ومفتاح K .فإذا كانت كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة على محور الملف اللولبى تساوى B. عند غلق المفتاح K فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند نقطة على محور الملف اللولبى تصبح.....




| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{4B}{3}$ |
| ب) | $\frac{2B}{3}$ |
| ج) | B |
| د) | 2 B |

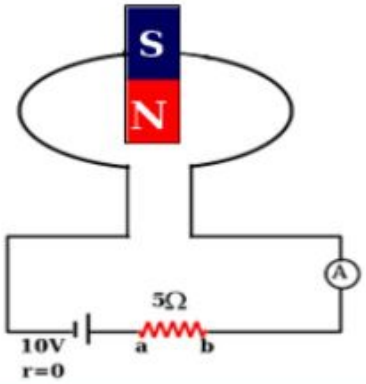


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

37

في الشكل المقابل

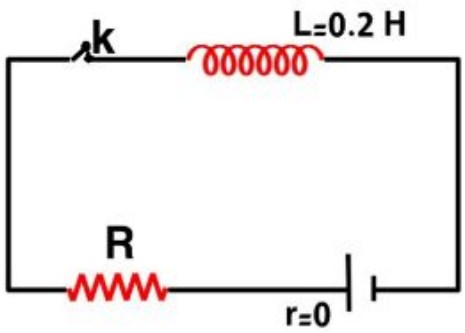
إذا كانت مقاومة الحلقة ( 5Ω ) و كانت قراءة الأميتر عند لحظة حركة المغناطيس تساوي 2A . فأى الاختيارات الاتية يعبربشكل صحيح عن حركة المغناطيس بالنسبة للحلقة والقيمة المتوسطة للقوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة بالحلقة




| | موضع المغناطيس بالنسبة للحلقة | القوة الدافعة المستحثة المتولدة بالحلقة |
|---|---|---|
| أ) | يتحرك نحو الحلقة (لأسفل) | 5V |
| ب) | يتحرك لأعلى مبتعداً عن الحلقة | 5V |
| ج) | يتحرك نحو الحلقة (لأسفل) | 10 V |
| د) | يتحرك لأعلى مبتعداً عن الحلقة | 10V |

38

في الشكل المقابل ملف حث مهمل المقاومة الأومية فإذا كان معدل نمو التيار لحظه غلق المفتاح(K) يساوى (200 A/s) وعندما تصبح شده التيار المار (2A) يكون معدل نمو التيار نصف قيمته العظمى فيكون معدل نمو التيار عند ما يمر بالدائرة تيار قيمته 75% من قيمته العظمى يساوى

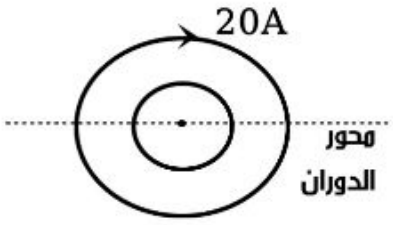



| | |
|---|---|
| أ) | Zero |
| ب) | 300 A/s |
| ج) | 150 A/s |
| د) | 50 A/s |



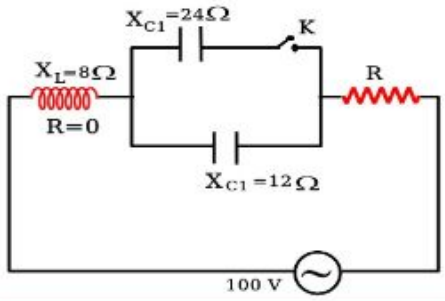
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

39 يمثل الشكل المقابل ملفين دائريين متحدا المركز وفي مستوى الصفحة، ملف خارجي مكون من 500 لفة نصف قطره 10cm يمر به تيار كهربي شدته (20A) وملف داخلي قطره (10cm) ومكون من 20 لفة حيث مقاومة اللفه تساوى (0.5Ω) اذا أدير الملف الداخلي بزاوية قدرها (90°) حول محور دوران في مستوى الملفين وذلك خلال زمن قدره (1ms) فإن شدة التيار المستحث المتولد في الملف الداخلي خلال هذه الفترة الزمنية بالتقريب وكذلك اتجاهه




| | |
|---|---|
| أ) | 0.5A مع عقارب الساعة |
| ب) | 0.5A عكس عقارب الساعة |
| ج) | 1 A مع عقارب الساعة |
| د) | 1 A عكس عقارب الساعة |

40 في الدائرة الموضحه بالشكل المقابل اذا كانت زاوية الطور قبل غلق المفتاح تساوى (0) ، وعند غلق المفتاح (k) اصبحت شدة التيار المار بالدائرة (10A) فإن قيمة المقاومة (R) وكذلك قيمة زاوية الطور قبل غلقه المفتاح (0) على الترتيب تساوى.....

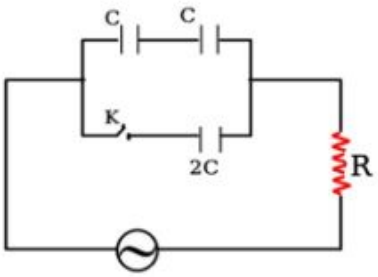



| | |
|---|---|
| أ) | $-45^\circ$ - $2\Omega$ |
| ب) | $-21.8^\circ$ - $10\Omega$ |
| ج) | $32^\circ$ - $10\Omega$ |
| د) | $0^\circ$ - $2\Omega$ |



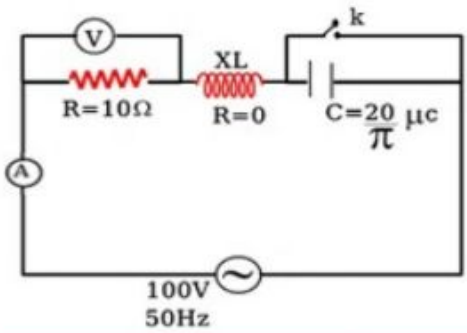
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

41 الشكل المقابل يمثل دائرة كهربية تحتوى على عدة مكثفات ومقاومة أومية (R) فعند غلق المفتاح (K) ماذا يحدث لكل من المفاعلة السعوية الكلية والسعة الكلية للدائرة وزاوية الطور بين فرق الجهد الكلى والتيار الكلى




| | المفاعلة السعوية | السعة الكلية | زاوية الطور |
|---|---|---|---|
| أ) | تقل | تزداد | تقل |
| ب) | تزيد | تزداد | تقل |
| ج) | تقل | تقل | تزداد |
| د) | تزيد | تقل | تزداد |

42 في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل اذا كانت القدرة المستهلكه في الدائرة (1Kw) فإنه عند غلق المفتاح (k) فإن

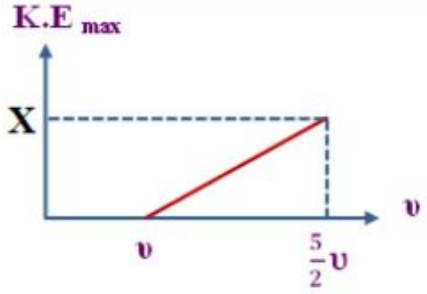



| | قراءة الفولتميتر | قراءة الأميتر | زاوية الطور |
|---|---|---|---|
| أ) | تزداد | تزداد | تزداد |
| ب) | تقل | تقل | تزداد |
| ج) | تقل | تقل | تقل |
| د) | تزداد | تقل | تزداد |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 43 | الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين طاقة الحركة القصوى للإلكترونات الكهروضوئية المنبعثة من سطح معدن في الخلية الكهروضوئية $(K.E_{max})$ ، و تردد الضوء الساقط على سطح المعدن $(\upsilon)$ ، فإذا كان $(E_W)$ هي دالة الشغل للمعدن . فإذا سقط ضوء تردده $\frac{5}{2}\upsilon$ فإن طاقة الحركة القصوى للإلكترونات(X) المنبعثة من سطح المعدن تساوي..... |



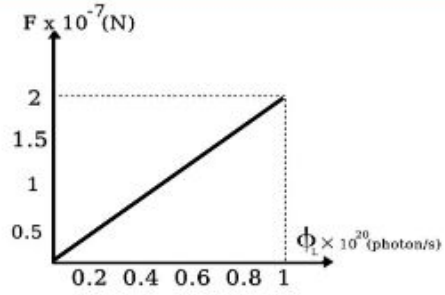

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{5\ E_w}{2}$ |
| ب) | $\frac{3\ E_w}{2}$ |
| ج) | $E_w$ |
| د) | $\frac{E_w}{2}$ |

| | |
|---|---|
| 44 | اذا تم تطعيم بلورة سيلكون نقى بذرات الومنيوم فإن تركيز الإلكترونات بها ومقاومتها النوعية على الترتيب..... |
| أ) | تقل ، تقل |
| ب) | تزداد ، تزداد |
| ج) | تقل ، تزداد |
| د) | تزداد ، تقل |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

| | |
|---|---|
| 45 | اذا كان فرق الجهد بين المهبط والمصعد فى انبوبة كولدج يساوى V= 50 kv احسب<br>1-أقصر طول موجى للاشعة السينية الناتجة<br>2-وضح كيف يمكن تقليل طول الموجه الناتجة عملياً وما تأثير ذلك على قدرة الاشعة السينية في الاختراق |
| 46 | الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين القوة التي يؤثر بها شعاع من الفوتونات على سطح عاكس تماماً (F) و المعدل الزمنى لسقوط تلك الفوتونات ($Ø_L$) احسب الكتلة المكافئة لاحد فوتونات هذه الحزمة<br>  |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

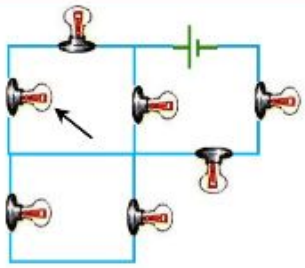
# الفيزياء

# النموذج ( 7 )

2026-2025

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

| | |
|---|---|
| 1 | فى الدائرة الكهربية الموضحة :<br>سبعة مصابيح متصلة معاً كما هو موضح . إذا احترق المصباح المشار إليه بالسهم فإن عدد المصابيح المضاءة تصبح :<br>  |

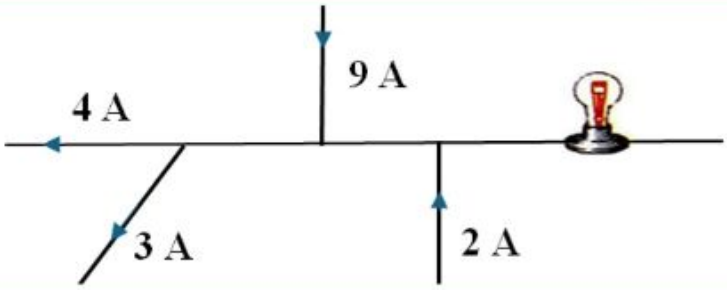
| | |
|---|---|
| أ) | Zero |
| ب) | 3 |
| ج) | 5 |
| د) | 7 |

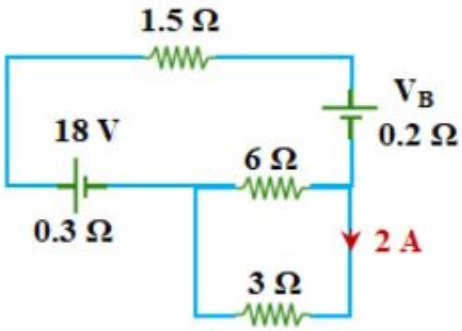
| | |
|---|---|
| 2 | سلك معدنى مقاومته 5 Ω ، فإذا تم إعادة تشكيل السلك لجعل قطره يقل إلي نصف قيمته الأصلية فإن الزيادة في مقاومة السلك تساوي ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | 80 Ω |
| ب) | 20 Ω |
| ج) | 75 Ω |
| د) | 15 Ω |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

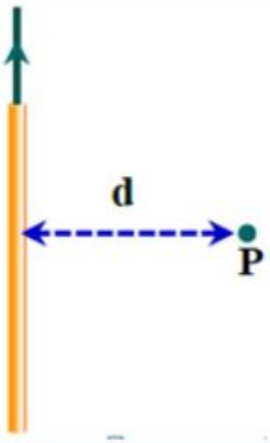
| | | |
|---|---|---|
| 3 | يمثل الشكل مصباح مقاومة فتيلته 3 Ω وعدة مسارات للتيار . فإن القدرة المستنفذة في المصباح تساوي.....   | |
| | أ) 36 W | |
| | ب) 12 W | |
| | ج) 48 W | |
| | د) 27 W | |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | يمثل الشكل دائرة كهربية مغلقة تحتوى على بطاريتين إحداهما مجهولة القوة الدافعة الكهربية $V_B$ وعدة مقاومات متصلة معا كما هو موضح، فإن قيمة القوة الدافعة الكهربية $V_B$ للبطارية تساوى.....   | |
| | أ) 2 V | |
| | ب) 6 V | |
| | ج) 12 V | |
| | د) 15 V | |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | | |
|---|---|---|
| 5 | حلقة معدنية مساحة مقطعها A ، وُضعت عموديا فى مجال مغناطيسي كثافة فيضه B ، فكان الفيض المغناطيسي الذي يخترق الحلقة يساوي $\varphi_m$ . فإذا أديرت الحلقة بزاوية θ من الوضع العمودى فأصبح الفيض المغناطيسي الذي يخترق الحلقة يساوي $\frac{\varphi_m}{2}$ . فإن الزاوية θ تساوى..... | |
| | أ) | $30^\circ$ |
| | ب) | $45^\circ$ |
| | ج) | $60^\circ$ |
| | د) | $90^\circ$ |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | يمثل الشكل سلك مستقيم يمر به تيار شدته I ، فنشأ مجال مغناطيسي عند النقطة P . فإذا علمت أن الاتجاه الموضح هو اتجاه سريان شعاع من الألكترونات<br>فإن اتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة ( P ) يكون..... |  |
| | أ) | عموديًا علي الصفحة للخارج |
| | ب) | عموديًا علي الصفحة للداخل |
| | ج) | في نفس مستوي الصفحة لأسفل |
| | د) | في نفس مستوي الصفحة لأعلي |

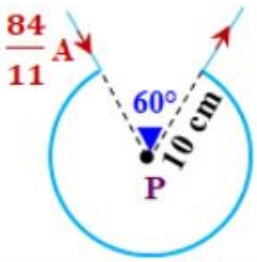


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

7

يمثل الشكل المقابل جزءا من حلقة نصف قطرها 10 cm ، يمر بها تيارًا كهربيًا مستمرًا شدته $\frac{84}{11}$ A . فإن اتجاه ومقدار كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز P ؟

(معامل النفاذية المغناطيسية للهواء ($\mu$) = $4\pi \times 10^{-7}$ T.m.A$^{-1}$)




| | اتجاه المجال المغناطيسي | قيمة كثافة الفيض المغناطيسي |
|---|---|---|
| أ) | عموديًا على مستوى الحلقة ولداخل الصفحة | $4\times10^{-7}$ T |
| ب) | عموديًا على مستوى الحلقة ولخارج الصفحة | $4\times10^{-7}$ T |
| ج) | عموديًا على مستوى الحلقة ولداخل الصفحة | $4\times10^{-5}$ T |
| د) | عموديًا على مستوى الحلقة ولخارج الصفحة | $4\times10^{-5}$ T |

8

تمثل الاشكال التالية ثلاثة مربعات نحاسية P ، Q ، R. أضلاع كل مربع من سلكين سميكين وسلكين رفيعين، ولها نفس الطول يمر بها تيار شدته I اتجاه سريانه كما هو موضح.

فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند المركز تنعدم فى .....

| | |
|---|---|
| أ) | الشكلين P وQ فقط |
| ب) | الشكلين P وR فقط |
| ج) | الشكلين Q و R فقط |
| د) | الاشكال P وQ و R |



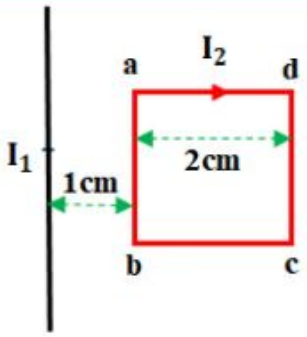
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

9

يوضح الشكل سلكًا مستقيمًا طويلاً ،

يحمل تيارًا شدته $I_1 = 5\ A$ ، وضع بجانبه وعلى بعد 1cm ملفا علي هيئة مربع طول ضلعه 2 cm ، يحمل تيارًا شدته $I_2 = 3A$ بحيث يكون ضلعاه ab , cd موازيين للسلك . فإن اتجاه ومقدار القوة المغناطيسية المحصلة التي يؤثر بها السلك المستقيم علي الملف

(معامل النفاذية المغناطيسية للهواء $(\mu) = 4\pi \times 10^{-7}\ T.m.A^{-1}$)

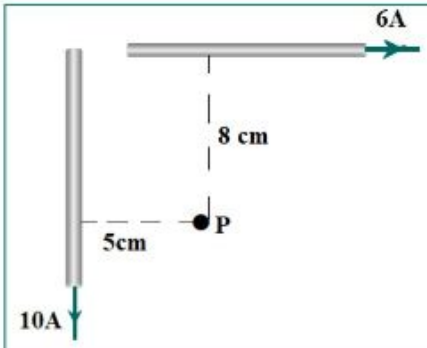



| | اتجاه القوة المحصلة | مقدار القوة المحصلة |
|---|---|---|
| أ) | بعيدا عن الملف | $4 \times 10^{-6}$ N |
| ب) | تجاه الملف | $4 \times 10^{-6}$ N |
| ج) | بعيدا عن الملف | $8 \times 10^{-6}$ N |
| د) | تجاه الملف | $8 \times 10^{-6}$ N |

10

يحمل سلك مستقيم طويل تياراً مقداره 6 A في الاتجاه الموجب لمحور ( X ) ويحمل سلك آخر تياراً شدته 10 A في الاتجاه السالب لمحور ( Y ) . (فإذا علمت أن السلكين فى مستوى الصفحة كما بالشكل فإن مقدار واتجاه محصلة المجالين المغناطيسيين للسلكين عند نقطة (P) تبعد 8 cm من المحور ( X و 5 cm من المحور ( Y ) هما .....

(معامل النفاذية المغناطيسية للهواء $(\mu) = 4\pi \times 10^{-7}\ TmA^{-1}$)



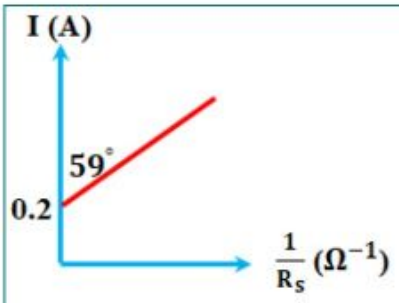

| | |
|---|---|
| أ) | $55 \times 10^{-6}$ T عمودى على مستوي الصفحة للداخل |
| ب) | $55 \times 10^{-6}$ T عمودى على مستوي الصفحة للخارج |
| ج) | $25 \times 10^{-6}$ T عمودى على مستوي الصفحة للداخل |
| د) | $25 \times 10^{-6}$ T عمودى على مستوي الصفحة للخارج |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 11 | ملف لولبي عدد لفاته 2000 لفة ، طوله 40 cm ، يمر به تيار كهربي مستمر شدته I فنشأ مجالٌ مغناطيسيٌ عند منتصف محوره كثافة فيضه 0.22 T . فإن شدة التيار I تساوي.....<br>(معامل النفاذية المغناطيسية للهواء ( $\mu$ ) = $4\pi \times 10^{-7}$ T.m.A$^{-1}$ ) |

| | |
|---|---|
| أ) | 10 A |
| ب) | 35 A |
| ج) | 70 A |
| د) | 140 A |

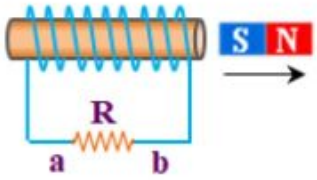
| | |
|---|---|
| 12 | يمثل الشكل البياني المقابل العلاقة بين أقصي شده تيار كهربي مقاسه بواسطه أميتر ومقلوب مقاومة مجزئ التيار ، فإن مقاومة الجلفانومتر ( $R_g$ ) تساوي :<br>  |

| | |
|---|---|
| أ) | 8.3 Ω |
| ب) | 2.6 Ω |
| ج) | 3 Ω |
| د) | 4 Ω |



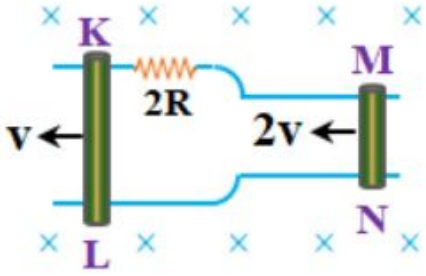
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

13 في الشكل المقابل إذا تحرك المغناطيس بعيدا عن الملف اللولبي فى الاتجاه المحدد بسرعة (v) فإنه تتولد شحنة مستحثة مقدارها (Q) تسرى خلال المقاومة R ، فإذا أعيدت التجربة وتحرك المغناطيس بسرعة (2 v) بعيدا عن الملف فإن الشحنة المستحثة التى تسري خلال المقاومة R يكون مقدارها .....




| | |
|---|---|
| أ) | 0.5 Q |
| ب) | Q |
| ج) | 2 Q |
| د) | 4 Q |

14 في الشكل المقابل يتحرك الموصل KL بسرعة (v) على إطار معدني بينما يتحرك الموصل MN بسرعة (2v) على نفس الإطار في الاتجاه الموضح بالرسم , وكلٌ من الموصلين من النحاس , ولهما نفس مساحة المقطع ، وطول الموصل KL هو 2 $\ell$ وطول الموصل MN هو $\ell$ ، فإن مقدار شدة التيار المستحث الذي يمر بالمقاومة 2R يساوي :




| | |
|---|---|
| أ) | Zero |
| ب) | $\frac{B.\ell.v}{R}$ |
| ج) | $\frac{3B.\ell.v}{2R}$ |
| د) | $\frac{3B.\ell.v}{R}$ |

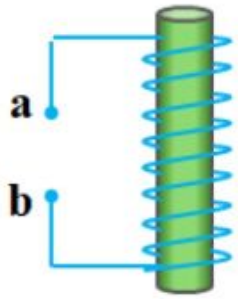


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 15 | ملفان متجاوران ملفوفان حول ساق من الحديد المطاوع وصل طرفي الملف الابتدائي ببطارية قوتها الدافعة الكهربية ($V_B$) ومفتاح على التوالي ، فتولدت emf مستحثة بين طرفي الملف الثانوي قدرها 5 V لحظة غلق دائرة الملف الابتدائي ، فإذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف الابتدائي 0.04 H ، ومعامل الحث المتبادل بين الملفين 0.02 H فإن القوة الدافعة الكهربية للبطارية (V) تساوي ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | 2.5 V |
| ب) | 5 V |
| ج) | 10 V |
| د) | 20 V |

| | |
|---|---|
| 16 | في الشكل المقابل ملف من سلك نحاسي معزول ملفوف حول ساق من الحديد المطاوع له عدد كبير من اللفات . فإذا وُصل الملف بمصدر تيار مستمر قوته الدافعة 100 V كانت درجة حرارة ساق الحديد المطاوع $t_1$ ، وإذا وُصل الملف بمصدر تيار متردد قوته الدافعة الكهربية الفعالة 50 V كانت درجة حرارة ساق الحديد المطاوع $t_2$ ، فإن النسبة $\frac{t_1}{t_2}$ تساوي : |




| | |
|---|---|
| أ) | أكبر من الواحد |
| ب) | أصغر من الواحد |
| ج) | تساوي الواحد الصحيح |
| د) | تساوي صفر |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 17 | في ملف دينامو تيار متردد تكون النسبة بين متوسط emf خلال ثلث دورة بدء من وضعه العمودي على المجال إلى متوسط emf خلال ثلث دورة بدء من وضعه الموازي للمجال : |
| أ) | أكبر من الواحد |
| ب) | أصغر من الواحد |
| ج) | تساوي واحد |
| د) | تساوي صفر |

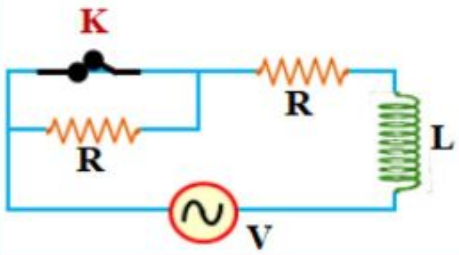
| | |
|---|---|
| 18 | إذا استخدمت 6 ملفات في دينامو التيار المستمر فإن الزاوية بين كل ملفين تساوي : |
| أ) | 15° |
| ب) | 30° |
| ج) | 45° |
| د) | 60° |

| | |
|---|---|
| 19 | محول كهربي يرفع الجهد من 120 V إلى 1200 V ويخفض التيار من 32 A إلى 2 A فتكون نسبة القدرة الكهربية المفقودة تساوي ..... |
| أ) | 27.5 % |
| ب) | 32.5 % |
| ج) | 37.5 % |
| د) | 42.5 % |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 20 | في الدائرة الكهربية الموضحة : عند فتح المفتاح K<br>فإن زاوية الطور بين فرق الجهد الكلي V والتيار I : |




| | |
|---|---|
| أ) | تزداد |
| ب) | تقل |
| ج) | لا تتغير |
| د) | تصبح صفراً |

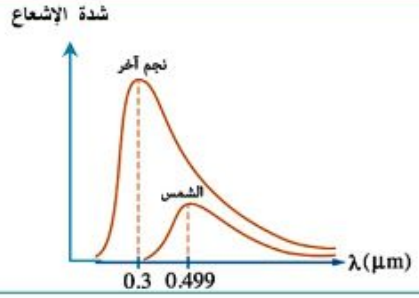
| | |
|---|---|
| 21 | دائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة أومية قدرها R وملف حث مفاعلته الحثية قدرها 3 R ومكثف مفاعلته السعوية قدرها 2 R متصلة معا على التوالى فإن: |
| أ) | التيار الكلي يتقدم على الجهد الكلي بزاوية $78.7^{o}$ |
| ب) | الجهد الكلي يتقدم على التيار الكلي بزاوية $78.7^{o}$ |
| ج) | التيار الكلي يتقدم على الجهد الكلي بزاوية $45^{o}$ |
| د) | الجهد الكلي يتقدم على التيار الكلي بزاوية $45^{o}$ |

| | |
|---|---|
| 22 | في جهاز الأميتر الحراري، يثبت المؤشر بعد فترة عند مرور تيار في الجهاز ، فإن سبب ثبوت المؤشر عند قيمة معينة هو ..... |
| أ) | توصيل مقاومة R على التوازى مع سلك الاريديوم البلاتيني |
| ب) | ارتفاع درجة حرارة السلك نتيجة لارتفاع حرارة الجو المحيط بالجهاز |
| ج) | تساوي عزم الازدواج الناتج عن مرور تيار فى السلك مع عزم الليّ |
| د) | تساوي كمية الطاقة الكهربية المستنفذة في السلك مع كمية الطاقة الحرارية المفقودة منه بالاشعاع في نفس الزمن |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 23 | الشكل الذى أمامك يوضح العلاقة بين شدة الإشعاع المنبعث من كل من الشمس ونـجم آخر والطول الموجي لهذا الإشعاع ، فإذا علمت أن درجة حرارة سطح الشمس 6000 K ، باستخدام البيانات الموضحة على الشكل تكون درجة حرارة سطح النجم الآخر تساوي : |




| | |
|---|---|
| أ) | 9980 K |
| ب) | 8920 K |
| ج) | 11250 K |
| د) | 8540 K |

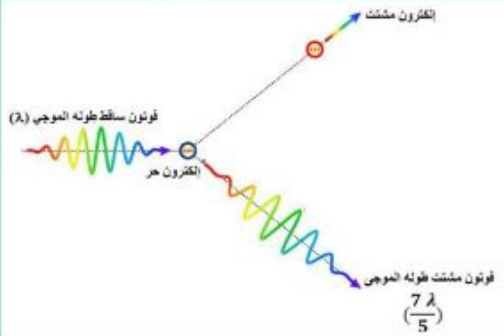
| | |
|---|---|
| 24 | عُجل الكترون من السكون خلال فرق جهد 1200 V فإن الطول الموجي المصاحب لحركة الإلكترون يساوي ..... $(h = 6.625 \times 10^{-34}\ J.s\ ,\ m_e = 9.1 \times 10^{-31}\ kg\ ,\ e = 1.6 \times 10^{-19}\ C)$ |

| | |
|---|---|
| أ) | $3.03 \times 10^{-7} m$ |
| ب) | $6.06 \times 10^{-7} m$ |
| ج) | $3.22 \times 10^{-41}\ m$ |
| د) | $3.54 \times 10^{-11}\ m$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 25 | يوضح الشكل اصطدام فوتون من الاشعة السينية بإلكترون حر ، وبيانات الفوتون الساقط والمشتت كما هو موضح بالرسم لذا فإن الفوتون الساقط يفقد ..... بعد التصادم مع الالكترون |




| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{2}{5}$ من طاقته الأصلية |
| ب) | $\frac{2}{7}$ من طاقته الأصلية |
| ج) | $\frac{3}{5}$ من طاقته الأصلية |
| د) | $\frac{5}{7}$ من طاقته الأصلية |

| | |
|---|---|
| 26 | ما مقدار الحد الأدنى من الطاقة التي يجب أن يمتصها الكترون ذرة الهيدروجين فى المستوى الأرضي ليتحرر تمامًا من جذب النواة ؟ |

| | |
|---|---|
| أ) | - 10.2 eV |
| ب) | + 10.2 eV |
| ج) | - 13.6 eV |
| د) | + 13.6 eV |

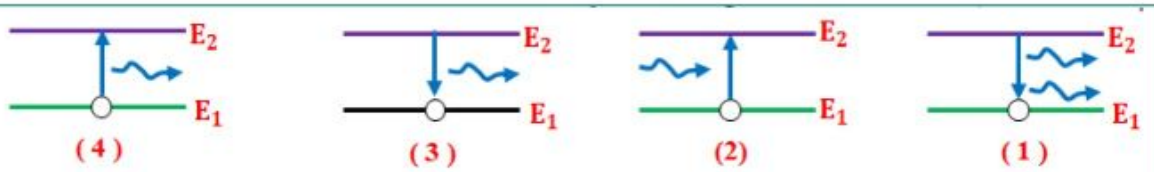
| | |
|---|---|
| 27 | فى انبوبة كولدج لانتاج الاشعة السينية ، إذا كان فرق الجهد بين الفتيلة ومادة الهدف يساوي 148 K V فإن أقصر طول موجي لطيف الأشعة السينية يساوى تقريبا .....<br>$(h = 6.625 \times 10^{-34}\ J.s\ ,\ c = 3 \times 10^{8}\ m.s^{-1}\ ,\ e = 1.6 \times 10^{-19}\ C)$ |

| | |
|---|---|
| أ) | $2.8 \times 10^{-11}\ nm$ |
| ب) | $1.3 \times 10^{21}\ nm$ |
| ج) | $8.4 \times 10^{-3}\ nm$ |
| د) | $4.2 \times 10^{-1} nm$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

28




أي الأشكال أعلاه تمثل حالة امتصاص الطاقة للذرة ؟

| | |
|---|---|
| أ) | (1) |
| ب) | (2) |
| ج) | (3) |
| د) | (4) |

29

إذا سقط شعاع ليزر على أحد أوجه منشور زجاجي ثلاثي الأضلاع فإنه الشعاع سينفذ من المنشور .....

| | |
|---|---|
| أ) | على استقامته دون انكسار |
| ب) | منحرفًا عن مساره بزاوية انفراج كبيرة |
| ج) | منحرفًا عن مساره دون انفراج زاوي |
| د) | متحللاً إلى ألوان مختلفة |

30

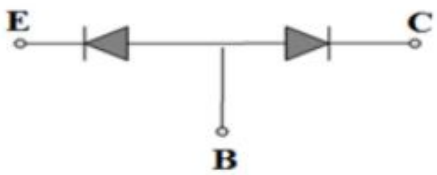
في عملية التصوير ثلاثي الأبعاد لجسم باستخدام الليزر كان فرق المسار بين الأشعة المنعكسة عن الجسم $\frac{2}{3}\lambda$ فان فرق الطور بين هذه الأشعة يساوي :

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{3}{2}\pi$ |
| ب) | $\frac{3}{4}\pi$ |
| ج) | $\frac{4}{3}\pi$ |
| د) | $\pi$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

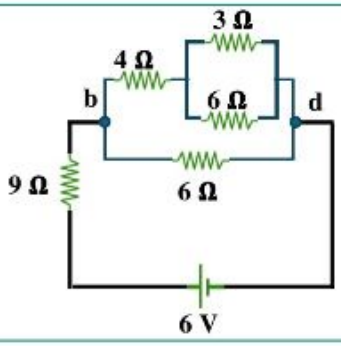
| | |
|---|---|
| 31 | قام طالبان X و Y بتوصيل وصلة ثنائية (دايود) على التوالي ببطارية وجهاز جلفانومتر حساس. عندما أجرى الطالب X التجربة ، لم ينحرف مؤشر الجلفانومتر. أما عندما أجرى الطالب Y نفس التجربة باستخدام نفس الادوات وتحت نفس الشروط ،انحرف مؤشر الجلفانومتر إلى منتصف تدريجه . فإن السبب الرئيسي لهذا الاختلاف هو..... |
| أ) | قام الطالب Y وصل الدايود توصيلا عكسيا مع البطارية. |
| ب) | أن الطالب X وصل الدايود توصيلا عكسيا مع البطارية. |
| ج) | أن الطالب X وصل الدايود توصيلا عكسيًا مع جهاز الجلفانومتر. |
| د) | أن الطالب Y وصل الدايود توصيلا عكسيًا مع جهاز الجلفانومتر |

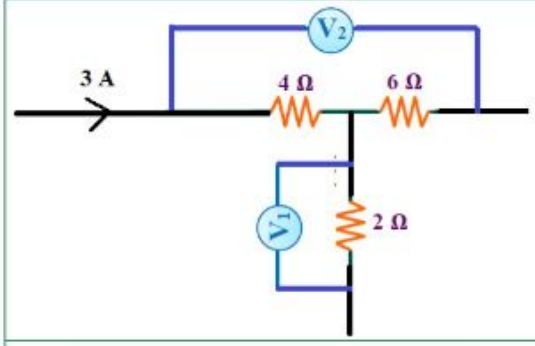
| | |
|---|---|
| 32 | يوضح الشكل ترانزستور n-p-n مكافئًا لوصلتين ثنائيتين ، حيث E تمثل الباعث ، B تمثل القاعدة ، C تمثل المجمع<br>  <br><br>I- نسبة الشوائب فى الباعث أكبر من نسبة الشوائب فى المجمع.<br>II- التوصيل بين الباعث والقاعدة أمامى بينما التوصيل بين المجمع والقاعدة عكسي.<br>III- الالكترونات تنطلق من الباعث إلى القاعدة فتتم عملية الالتئام فى القاعدة فتستهلك نسبة من الالكترونات.<br>أى العبارات أعلاه صحيحة بالنسبة لسبب أن سمك المنطقة الفاصلة بين الباعث والقاعدة (EB ) أقل من سمك المنطقة الفاصلة بين المجمع والقاعدة (CB) ؟ |
| أ) | I وII فقط |
| ب) | I و III فقط |
| ج) | II وIII فقط |
| د) | I و II وIII |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد ) " كل سؤال من درجتين "

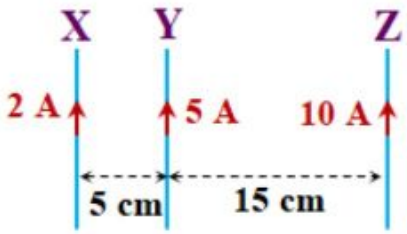
| | | |
|---|---|---|
| 33 | في الشكل الذي أمامك<br>تكون المقاومة بين النقطتين b و d وشدة التيار المار في الدائرة علي الترتيب يساوي : |  |
| | أ) 0.5 A – 12 Ω | |
| | ب) 1 A – 12 Ω | |
| | ج) 0.5 A – 3 Ω | |
| | د) 1 A – 3 Ω | |

| | | |
|---|---|---|
| 34 | يمثل الشكل المقابل جزءًا من دائرة كهربية ،فإذا كانت قراءة الفولتميتر $V_2$ تساوي صفرًا . فإن قراءة الفولتميتر $V_1$ تساوى ..... |  |
| | أ ) صفر | |
| | ب) 2V | |
| | ج ) 10 V | |
| | د ) 12V | |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

35 في الشكل المقابل ثلاثة أسلاك طويلة متوازية ويمر بها التيارات الكهربية الموضحة بالشكل ، فإن القوة المغناطيسية المؤثرة على وحدة الأطوال من السلك (y) تساوي :



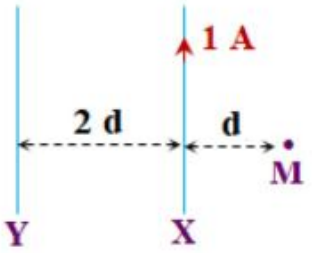

أ) $2.67\times10^{-5}$ N/m

ب) $4.67\times10^{-5}$ N/m

ج) $3.78\times10^{-5}$ N/m

د) $3.42\times10^{-5}$ N/m

36 في الشكل المجاور:
سلكان طويلان متوازيان X ، Y بينهما مسافة 2 d ، السلك X يمر به تيار 1 A يكون مقدار واتجاه شدة التيار الكهربي الذى يمر في السلك Y لتصبح كثافة الفيض المغناطيسي الكلي عند النقطة M = صفراً هو:




أ) 2 A لأسفل

ب) 2 A لأعلى

ج) 3 A لأسفل

د) 3 A لأعلى

37 محرك كهربي يتكون من ملف واحد متصل بأسطوانة مشقوقة ، بدأ دورانه من الوضع الموازي للمجال فإنه في اللحظة التي يكون فيها الملف عمودياً على المجال ينعدم كل ما يأتي ما عدا :

أ) عزم الازدواج المغناطيسي

ب) عزم ثنائي القطب المغناطيسي

ج) القوة المؤثرة على الضلعيين الطوليين

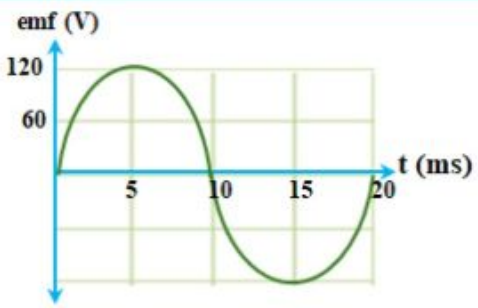
د) سرعة دورانه



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | |
|---|---|
| 38 | يبدأ ملف دينامو دورانه من الوضع العمودى بتردد 50 Hz ويعطى قوة دافعة مستحثة عظمى مقدارها 100 V فيكون الزمن اللازم لوصول القوة الدافعة المستحثة إلى 50 V للمرة الرابعة من بدء الدوران يساوي : |
| أ) | $\frac{1}{150}\ s$ |
| ب) | $\frac{11}{200}\ s$ |
| ج) | $\frac{1}{600}\ s$ |
| د) | $\frac{11}{600}\ s$ |

| | |
|---|---|
| 39 | الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين emf اللحظية المتولدة من دينامو تيار متردد خلال دورة كاملة و الزمن (t) فإذا كانت مساحة وجه ملف الدينامو $\frac{4}{\pi}\ m^2$ وعدد لفاته 250 ، فإن كثافة الفيض المغناطيسي الذى يدور فيه ملف الدينامو تساوى ..... |

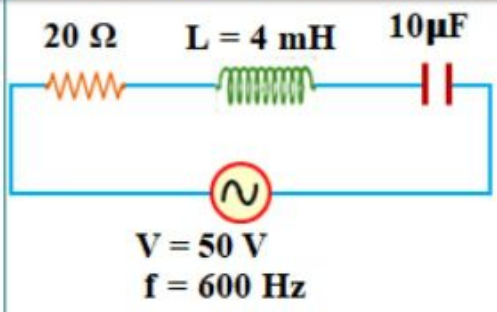



| | |
|---|---|
| أ) | $1.2\times10^{-3}$ T |
| ب) | $2.6\times10^{-3}$ T |
| ج) | $3.8\times10^{-3}$ T |
| د) | $4.2\times10^{-3}$ T |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

40 الشكل المقابل يوضح دائره RLC متصلة بمصدر تيار متردد قوته الدافعة الكهربية الفعالة 50 V وتردده 600 Hz مستعيناً بالبيانات المدونة علي الشكل فإن فرق الجهد عبر المكثف يساوي تقريباً .....




| | |
|---|---|
| أ) | 43.4 V |
| ب) | 50 V |
| ج) | 57.5 V |
| د) | 32.8 V |

41 دائرة كهربية مكونة من ملف حث مهمل المقاومة الأومية معامل حثه الذاتي 50 mH ومقاومة أومية قيمتها 10 Ω ومكثف سعته 0.005 nF متصلة معا علي التوالي مع مصدر تيار متردد جهده الفعال 20 V . فإن الاختيار الذى يعبر عن مقدار كل من شدة التيار المار فى الدائرة عند حالة الرنين و تردد التيار فى حالة الرنين هو.....

| | شدة التيار المار فى حالة الرنين | تردد التيار فى حالة الرنين |
|---|---|---|
| أ) | 1 A | 100.6 Hz |
| ب) | 2 A | $3.18 \times 10^5$ Hz |
| ج) | 1 A | $3.18 \times 10^3$ Hz |
| د) | 2 A | $10.06 \times 10^5$ Hz |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

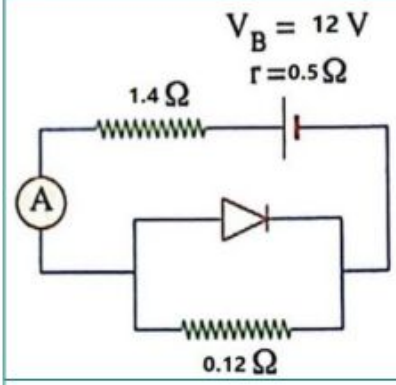
42 إذا كان أقصى فرق الجهد بين لوحى مكثف مشحون تمامًا فى دائرة مهتزة (LC) يساوي 20V، وأقصى طاقة مختزنة فى المكثف على هيئة مجال كهربي تساوى 160 µJ. عندما يبلغ فرق الجهد بين لوحى المكثف 8V ، وتكون الطاقة المختزنة فى المكثف 30 µJ ،فإن الاختيار الذى يعبر عن كل من القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة في الملف، والطاقة المختزنة في الملف على هيئة مجال مغناطيسي هو.....

| | فرق الجهد بين طرفي الملف | الطاقة المختزنة في الملف على هيئة مجال مغناطيسي |
|---|---|---|
| أ) | 12V | 130 µJ |
| ب) | 12V | 30 µJ |
| ج) | 8V | 130 µJ |
| د) | 8V | 30 µJ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

| | | |
|---|---|---|
| 43 | سقط شعاع ضوئي طوله الموجي ($\lambda$) علي سطح الصوديوم الذي دالة الشغل له تساوي 2.3 eV ، والسرعة القصوى للإلكترونات الكهروضوئية المنبعثة من السطح هي $1.2\ x\ 10^6\ m/s$ فإن الطول الموجي ($\lambda$) يساوي..... | |
| | أ) | 388 nm |
| | ب) | 367 nm |
| | ج) | 540 nm |
| | د) | 194 nm |

| | | |
|---|---|---|
| 44 | في الدائرة الموضحة بالشكل، إذا علمت أن مقاومة الدايود في حالة التوصيل الأمامي 0.6 Ω و مقاومته في حالة التوصيل الخلفي لا نهائية فإن قراءة الأميتر تساوي.....   | |
| | أ) | 3 A |
| | ب) | 5.94 A |
| | ج) | 6 A |
| | د) | 6.32 A |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

| | |
|---|---|
| 45 | فوتون (X) طوله الموجي 320 nm وفوتون (Y) طوله الموجي ($\lambda$) ، فإذا كانت كمية تحرك الفوتون (X) ثلاثة أمثال كمية تحرك الفوتون (Y). احسب الطول الموجي للفوتون (Y) وحدد المنطقة التى ينتمي إليها .<br>الفوتون Y ينتمي لمنطقة الاشعة تحت الحمراء |

| | |
|---|---|
| 46 | اعتبر الأنتقالات الإلكترونية الأربعة الممكنة التالية لذرة الهيدروجين :<br>1- من $n = 2$ إلي $n = 5$ 2- من $n = 3$ إلي $n = 6$<br>3 - من $n = 7$ إلي $n = 4$ 4 – من $n = 4$ إلي $n = 1$<br>عين أقصي طاقة بالجول تمتصها الذرة في الحالات الأربعة .<br>أقصي طاقة تمتصها الذرة عندما ينتقل من $n = 2$ إلي $n = 5$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ٢٠٢٥-٢٠٢٦

# نماذج تدريبية للصف الثالث الثانوي

# الفيزياء

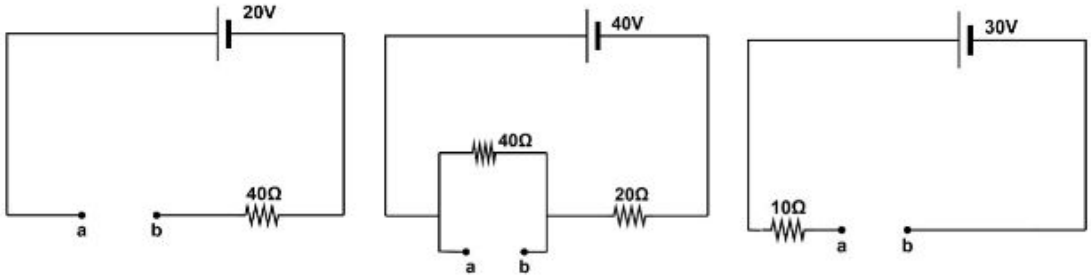
# النموذج (8)

# 2026-2025

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2026-2025

## أولاً الأسئلة الموضوعية (اختيار من متعدد) "كل سؤال من درجة واحدة"

**1** في أى دائرة من الدوائر الثلاثة التالية تكون شدة إضاءة مصباح كهربي مكتوب عليه (20 V , 10 W) أكبر ما يمكن عندما يوضع بين النقطتين a, b؟




(C) (B) (A)

| | |
|---|---|
| أ) | (A) فقط |
| ب) | (B) فقط |
| ج) | (C) فقط |
| د) | (B)، (C) |

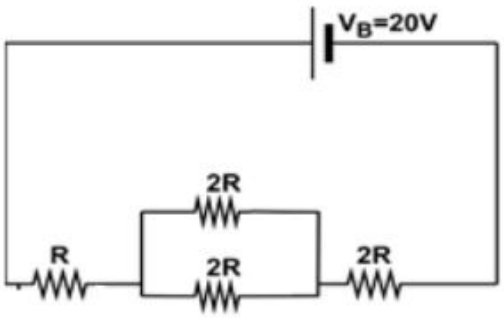
**2** سلك منتظم مقاومته 9Ω تم تجزئته إلى ثلاثة أجزاء متساوية X, y , Z الجزء (X) تم سحبه ليزداد طوله للضعف والجزء (y) ،أعيد تشكيله لتزداد مساحة مقطعه للضعف والجزء (Z) ترك كما هو، ثم وصل X ، Z معًا على التوازي مع (y) على التوالي ببطارية 12.6 V.

تكون شدة التيار في الدائرة .....

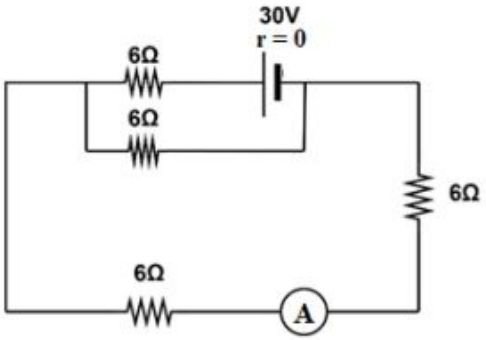
| | |
|---|---|
| أ) | 2.25 A |
| ب) | 3.75 A |
| ج) | 4 A |
| د) | 1.2 A |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 3 | تمثل الدائرة الكهربية بالشكل دائرة مغلقة ، فإذا كان فرق الجهد بين طرفي المقاومة R يساوي4V . فإن الاختيار الذى يصف بشكل صحيح العمود الكهربي بالدائرة هو .....   |

| | |
|---|---|
| أ) | مهمل المقاومة الداخلية |
| ب) | له مقاومة داخلية = R |
| ج) | له مقاومة داخلية = 2R |
| د) | له مقاومة داخلية = 4R |

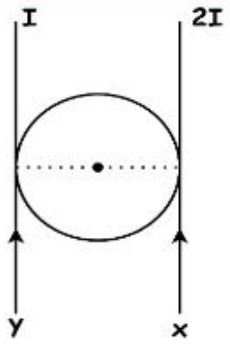
| | |
|---|---|
| 4 | يمثل الشكل دائرة مغلقة بها عمود كهربي قوته الدافعة الكهربية 30 V مهمل المقاومة الداخلية، فإن قراءة الأميتر تساوي .....   |

| | |
|---|---|
| أ) | 1 A |
| ب) | $\frac{1}{3}$ A |
| ج) | 2 A |
| د) | $\frac{2}{3}$ A |



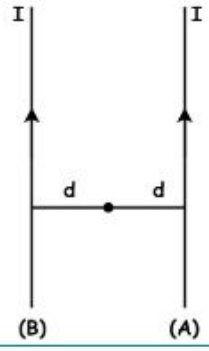
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**5** يمثل الشكل سلكين مستقيمين متوازيين x، y يمر بهما تياران كهربيان 2I، I على الترتيب وملف دائري مماس لهما، فإذا كانت محصلة كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف تساوى صفر. فإن اتجاه ومقدار كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز الملف الناتج عن مرور تيار في الملف .....




| | اتجاه المجال المغناطيسي | $B_{ملف}$ = ..... |
|---|---|---|
| أ) | عموديًا على مستوى الملف ولداخل الصفحة | $B_x + B_y$ |
| ب) | عموديًا على مستوى الملف ولداخل الصفحة | $B_x - B_y$ |
| ج) | عموديًا على مستوى الملف ولخارج الصفحة | $B_x + B_y$ |
| د) | عموديًا على مستوى الملف ولخارج الصفحة | $B_x - B_y$ |

**6** يمثل الشكل سلكين طويلين مستقيمين متوازيين A، B يمر بهما نفس شدة التيار وفي نفس الاتجاه وكانت نقطة التعادل في منتصف المسافة بينهما . وعند زيادة تيار السلك (B) إلى (3 I) تحركت نقطة التعادل من الموضع الأول مسافة (X) تساوي .....

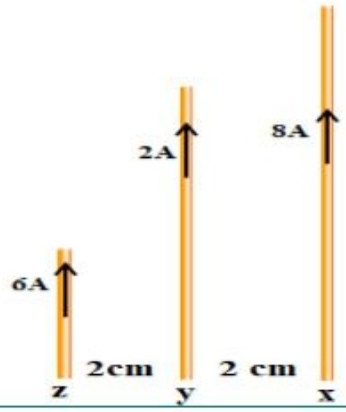



| | |
|---|---|
| أ) | D |
| ب) | $\frac{1}{2}$d |
| ج) | $\frac{1}{3}$d |
| د) | $\frac{1}{4}$d |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 7 | أي العوامل الآتية لا يؤثر في كثافة الفيض المغناطيسي عند منتصف محور ملف لولبي لفاته متماسة مع بعضها؟ | |
| | أ) | عدد لفات الملف |
| | ب) | شدة التيار المار بالملف |
| | ج) | معامل النفاذية المغناطيسية للوسط |
| | د) | قطر السلك المصنوع منه الملف |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | الشكل يمثل 3 أسلاك مستقيمة z،y،x يمر بها تيار شدته 6A،2A،8A على الترتيب وأطوالها على الترتيب 1m،3m،4m فإن السلك (y) يتأثر بقوة .....   | |
| | أ) | $1.2 \times 10^{-4}$N |
| | ب) | $2.4 \times 10^{-4}$ N |
| | ج) | $4.8 \times 10^{-4}$ N |
| | د) | $3.6 \times 10^{-4}$ N |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

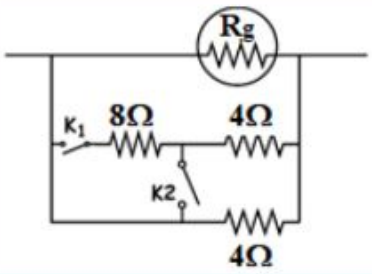
**9** جلفانومترين حساسين أحدهما حديث الصنع، والأخر قديم الصنع استخدم كثيرا فضعفت الملفات الزنبركية، فإذا مر في كل منهما تيار كهربي شدته 5 A فإن .....

| | |
|---|---|
| أ) | كلاهما يقرأ 5 A |
| ب) | كلاهما يتلف |
| ج) | الحديث يقرأ 5 A والأخر يقرأ 5.5 A |
| د) | الحديث يقرأ 5 A والأخر يقرأ 4.5 A |

**10** جهاز جلفانومترذو ملف متحرك، تدريجه مكوَّن من 10أقسام متساوية، استقر مؤشره عند انحراف مقداره (2/5) من تدريجه الكلي. وعند زيادة شدة التيار المار في ملفه بمقدار 10ميكروأمبير، يزداد انحراف المؤشر بمقدار (1/5) من التدريج الكلي. فإن أقصى قيمة لشدة التيار التي يمكن للجلفانومتر قياسها وحساسيته هما.....

| | أقصى شدة تيار يمر فى الجلفانومتر | حساسية الجلفانومتر |
|---|---|---|
| أ) | 20μA | 5 div/μA |
| ب) | 50μA | 0.2 μA/div |
| ج) | 20μA | 5 μA/div |
| د) | 50μA | 0.2 div/μA |

**11** يمثل الشكل جهازجلفانومتر ذو ملف متحرك يتم تحويله إلى أميتر ، فإذا علمت أنه عند غلق $K_1$ فقط قلت الحساسية للثلث، فإنه عند غلق $K_1$، $K_2$ معًا ، فإن الحساسية تقل إلى .....



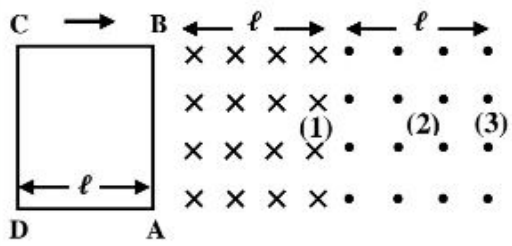

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{4}{7}$ |
| ب) | $\frac{1}{4}$ |
| ج) | $\frac{1}{12}$ |
| د) | $\frac{1}{13}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

12 يمثل الشكل إطار معدني مربع يتحرك في الاتجاه الموضح، نحو مجالين مغناطيسيين منتظمين متساويين في كثافة الفيض المغناطيسي ،أحدهما عمودي على الصفحة للداخل والأخر عمودي على الصفحة للخارج ،

فإن شدة التيار المستحث المتولد في الملف تنعدم لحظة وصول الضلع AB عند.....




| | |
|---|---|
| أ) | (1) فقط |
| ب) | (2) فقط |
| ج) | (3،1) فقط |
| د) | (3،2،1) جميعهم |

13 في الشكل المقابل: عند لحظة حركة المغناطيس زادت قراءة الفولتميتر فإن القطب (Y) .....

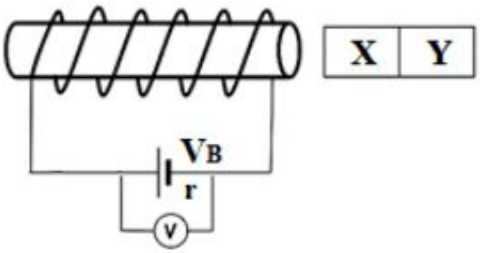
I- شمالي والمغناطيس يقترب من الملف

II- شمالي والمغناطيس يبتعد عن الملف

III- جنوبي والمغناطيس يقترب من الملف

IV- جنوبي والمغناطيس يبتعد عن الملف

أى الاختيارات الاتية صحيحة ؟

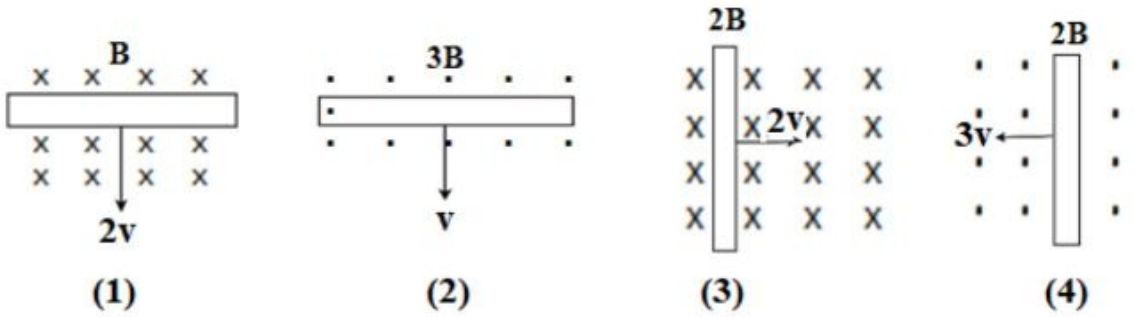



| | |
|---|---|
| أ) | I و III |
| ب) | I و IV |
| ج) | II و III |
| د) | II و IV |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**14** يمثل الشكل ساق طولها $(\ell)$ تتحرك في عدة مجالات مغناطيسية مختلفة.




(1) (2) (3) (4)

يكون الترتيب الصحيح لمقدار $(e.m.f)$ المتولدة بين طرفي الساق لحظة الحركة .....

| | |
|---|---|
| أ) | $emf_1 > emf_4 > emf_2 > emf_3$ |
| ب) | $emf_4 > emf_2 > emf_3 > emf_1$ |
| ج) | $emf_4 > emf_3 > emf_2 > emf_1$ |
| د) | $emf_4 > emf_1 > emf_3 > emf_2$ |

**15** ملفان متجاوران، معامل الحث المتبادل بينهما M ،فإذا زادت عدد لفات أحد الملفين إلى الضعف وعدد لفات الآخر إلى ثلاثة أمثاله عند ثبوت باقي العوامل .

فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يصبح .....

| | |
|---|---|
| أ) | 2M |
| ب) | 3M |
| ج) | 5M |
| د) | 6M |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 16 | محول كهربي مثالي النسبة بين عدد لفات ملفيه $\frac{20}{1}$ ، وجهد الملف الابتدائي 30 V . تكون النسبة بين جهد الملف الثانوى عندما يكون المحول رافع للجهد ($V_{S1}$) وجهد الملف الثانوي عندما يكون المحول خافض للجهد ($V_{S2}$) $\frac{V_{s1}}{V_{s2}}$ = ..... |
| أ) | $\frac{600}{1}$ |
| ب) | $\frac{3}{2}$ |
| ج) | $\frac{300}{1}$ |
| د) | $\frac{400}{1}$ |

| | |
|---|---|
| 17 | دينامو تيار متردد يدور في مجال مغناطيسي كثافة فيضه 0.8 T حول محور موازلطوله وكان عرض الملف 10 cm وطوله 20 cm والسرعة الخطية التي يدوربها 4 m/s وعدد لفاته 100 لفة، فإن $emf$ المتولدة عندما يصنع الملف زاوية $60^\circ$ مع خطوط المجال المغناطيسي ..... |
| أ) | 12.8 V |
| ب) | 156.8 V |
| ج) | 128 V |
| د) | 64 V |

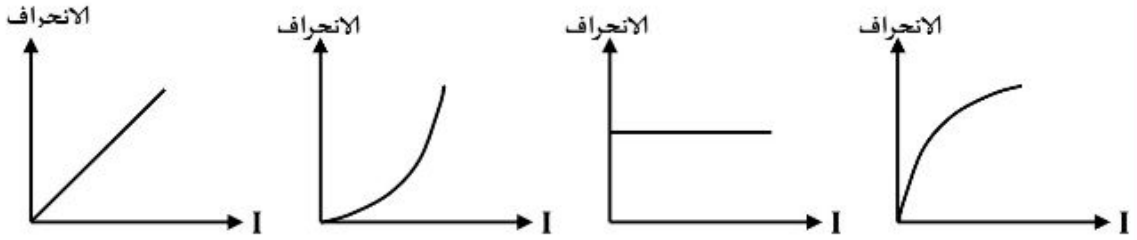
| | |
|---|---|
| 18 | النسبة بين مقدار $emf$ المتوسطة خلال ربع دورة إلى مقدار $emf$ المتوسطة خلال $\frac{3}{4}$ دورة فى الدائرة الخارجية لدينامو تيار متردد بدأ الدوران من الوضع العمودي تساوي ..... |
| أ) | $\frac{1}{3}$ |
| ب) | $\frac{3}{1}$ |
| ج) | $\frac{1}{1}$ |
| د) | $\frac{3}{4}$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

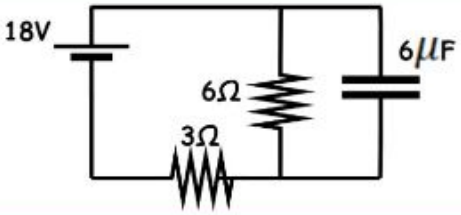
| | |
|---|---|
| 19 | أي الرسومات التالية يوضح العلاقة بين مقدار انحراف مؤشر الأميتر الحراري على التدريج وشدة التيار المار في سلك الايريديوم بلاتين؟ |




شكل(A) شكل (B) شكل (C) شكل (D)

| | |
|---|---|
| أ) | شكل (A) |
| ب) | شكل (B) |
| ج) | شكل (C) |
| د) | شكل (D) |

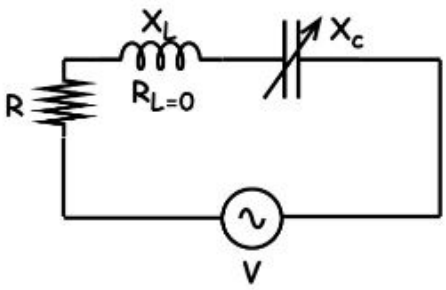
| | |
|---|---|
| 20 | يمثل الشكل المقابل دائرة كهربية بها عمود كهربي مهمل المقاومة الداخلية ومقاومتين ومكثف . الشحنة المتراكمة على أحد لوحى المكثف تساوي..... |




| | |
|---|---|
| أ) | صفر |
| ب) | 36 μc |
| ج) | 108 μc |
| د) | 72 μc |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 21 | تمثل الدائرة دائرة تيار متردد RLC مكوناتها متصلة معا على التوالي ،فإذا كانت $X_{c_1} = \frac{1}{2} X_L$ وكانت شدة التيار عندها تساوي $I$ .<br>فإذا قلت سعة المكثف تدريجيا حتى أصبحت $X_{c_2} = \frac{3}{2} X_L$،فإن قيمة شدة التيار في الدائرة.....<br>  |

| | |
|---|---|
| أ) | تقل ولا تصل إلى الصفر |
| ب) | تقل حتى تصل إلى الصفر |
| ج) | تزداد حتى تصل إلى ضعف القيمة الأولى |
| د) | تزداد حتى أقصى قيمة ثم تقل حتى تصل للقيمة الأولى |

| | |
|---|---|
| 22 | سقط فوتون من أشعة جاما طاقته $6.625 \times 10^5$ eV على إلكترون حر فتشتت الفوتون في اتجاه معين بطاقة $5 \times 10^5$ eV ،<br>فإن النقص في الكتلة المكافئة للفوتون يساوي ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $0.288 \times 10^{-30}$ kg |
| ب) | $0.288 \times 10^{-28}$ kg |
| ج) | $0.288 \times 10^{-20}$ kg |
| د) | $0.2 \times 10^{-30}$ kg |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 23 | جسيمان x، y كتلتهما على الترتيب m، 3m يتحركان بنفس كمية التحرك ،<br>النسبة بين الطول الموجي المصاحب لحركتهما على الترتيب $(\frac{\lambda_x}{\lambda_y})$ ..... | |
| | أ) $\frac{1}{3}$ | |
| | ب) $\frac{3}{1}$ | |
| | ج) $\frac{1}{1}$ | |
| | د) $\frac{1}{9}$ | |

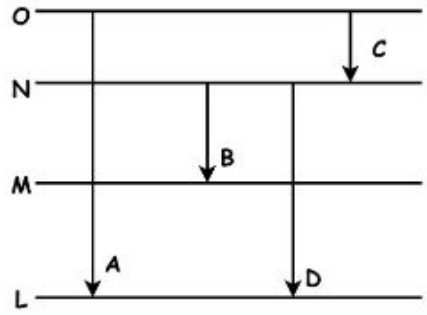
| | | |
|---|---|---|
| 24 | إذا علمت أن التردد المصاحب لأقصى شدة اشعاع جسم متوهج درجة حرارته 6000 K يساوي $6 \times 10^{14}$ Hz .<br>فإن التردد المصاحب لأقصى شدة اشعاع لجسم متوهج درجة حرارته 4000 K يساوي ..... | |
| | أ) $9\times10^{14}$ Hz | |
| | ب) $1.44\times10^{15}$ Hz | |
| | ج) $6\times10^{14}$ Hz | |
| | د) $4\times10^{14}$ Hz | |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**25**

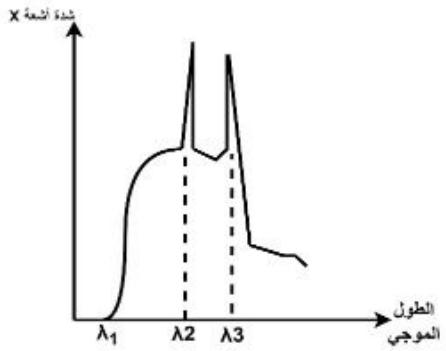
يمثل المخطط المقابل بعض الانتقالات لإلكترون ذرة الهيدروجين بين المستويات .
فإن الانتقال الذي ينبعث منه فوتون يقع في منطقه الضوء المرئي.....




| | |
|---|---|
| أ) | C فقط |
| ب) | D, A معًا |
| ج) | B فقط |
| د) | A فقط |

**26**

من دراسة طيف الأشعة السينية الموضح بالشكل إذا علمت أن: $\lambda_1 = 0.31\ A^\circ , \lambda_2 = 2\ A^\circ$
فإن فرق الطاقة الناتج عند الخط $\lambda_2$ = .....
وأكبر فرق جهد = .....
علما بأن :
$h = 6.625 \times 10^{-34}\ J.s$
$c = 3 \times 10^{8}\ m.s^{-1}$
$e = 1.6 \times 10^{-19}\ C$




| | فرق الطاقة الناتج عند الخط $\lambda_2$ | أكبر فرق جهد |
|---|---|---|
| أ) | $2 \times 10^{-16}$ J | $4 \times 10^{4}$ V |
| ب) | $6.4 \times 10^{-15}$ J | $6.2 \times 10^{3}$ V |
| ج) | $8.8 \times 10^{-16}$ J | 200 V |
| د) | $9.94 \times 10^{-16}$ J | $4 \times 10^{4}$ V |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| 27 | شدة الشعاع الصادر من مصدر ليزر على بعد (d) من المصدر تساوي (I) ، فعلى بعد قدره (4d) من المصدر تصبح شدة الشعاع ..... |
|---|---|
| أ) | $\frac{I}{4}$ |
| ب) | $\frac{I}{2}$ |
| ج) | $I$ |
| د) | $\frac{I}{\sqrt{2}}$ |

| 28 | إذا كانت النسبة بين فرق الطور إلى فرق المسار للأشعة المنعكسة المستخدمة في التصوير المجسم $\frac{1}{10^{-7}}\ m^{-1}$ ، فإن الطول الموجي للشعاع المستخدم ..... |
|---|---|
| أ) | 628.3 m |
| ب) | 628.3 mm |
| ج) | 628.3 nm |
| د) | $10^{-7}$ nm |

| 29 | في ليزر الهيليوم نيون إذا قل معامل انعكاس المرآة شبه المنفذة فإن شدة شعاع الليزر..... |
|---|---|
| أ) | ينعدم |
| ب) | تقل |
| ج) | تزداد |
| د) | لا تتأثر |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | |
|---|---|
| 30 | يحتوي شبه موصل نقي على تركيز متساوٍ للإلكترونات والفجوات يبلغ $6\times10^{8}\ m^{-3}$ ، وعند إضافة ذرات شائبة معينة، يرتفع تركيز الإلكترونات إلى $9\times10^{12}\ m^{-3}$ . فإن التركيز الجديد للفجوات يساوي ..... |

| | |
|---|---|
| أ) | $4 \times 10^{5}\ m^{-3}$ |
| ب) | $1.5 \times 10^{5}\ m^{-3}$ |
| ج) | $1.5 \times 10^{4}\ m^{-3}$ |
| د) | $4 \times 10^{4}\ m^{-3}$ |

| | |
|---|---|
| 31 | الكود الثنائي المكافئ للناتج العشري للعملية الحسابية $(1101)_2 + 40$ ، ..... |

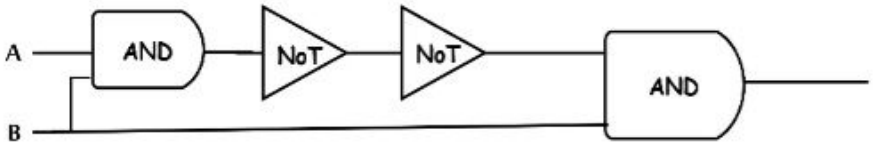
| | |
|---|---|
| أ) | $(110101)_2$ |
| ب) | $(110100)_2$ |
| ج) | $(110011)_2$ |
| د) | $(101000)_2$ |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

32

أي الجداول الآتية يمثل البوابات الموضحة؟ .....




أ)

| A | B | Out |
|---|---|---|
| 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |

ب)

| A | B | Out |
|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 |

ج)

| A | B | Out |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

د)

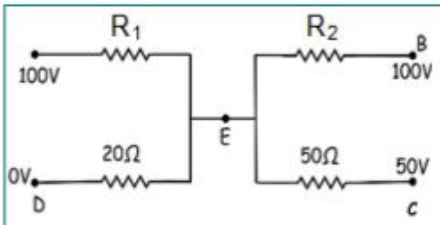
| A | B | Out |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثانياً الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) " كل سؤال من درجتين "

33 يمثل الشكل جزءًا من دائرة كهربية ،فإذا علمت أن




$\frac{R_1}{R_2} = \frac{1}{2}$ وجهد النقطة (E) = 20 V فإن قيمة المقاومة $R_2$ تساوي .....

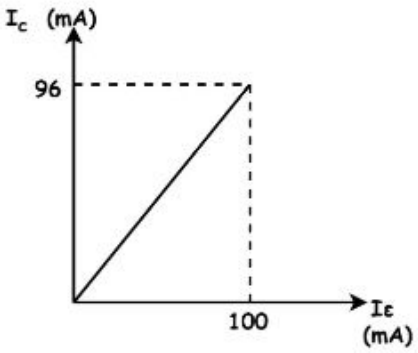
| | |
|---|---|
| أ) | 600 Ω |
| ب) | 450 Ω |
| ج) | 300 Ω |
| د) | 150 Ω |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**34**

يمثل الشكل البياني المقابل العلاقة بين تيار الباعث وتيارالمجمع لترانزستور npn (الباعث مشترك ).




من الرسم تكون قيمة $\beta_e$ , $\alpha_e$ على الترتيب .....

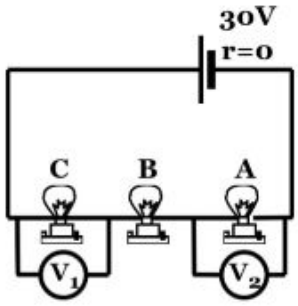
| | $\beta_e$ | $\alpha_e$ |
|---|---|---|
| أ) | 24 | 0.96 |
| ب) | 32 | 0.49 |
| ج) | 48 | 0.96 |
| د) | 64 | 0.49 |

**35**

تمثل الدائرة الكهربية ثلاثة مصابيح متماثلة C،B،A .

عند تلف المصباحين A، C فإن قراءة كل من $V_1$ ، $V_2$ على الترتيب.....

*(علما بأن الفولتميترات متماثلة )*




| | |
|---|---|
| أ) | صفر، صفر |
| ب) | 30 V ،30 V |
| ج) | 15 V ،15 V |
| د) | 30 V، صفر |

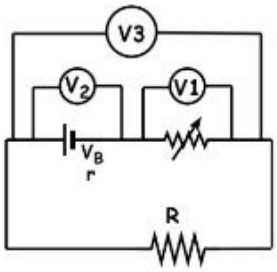


حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

36

في الدائرة الموضحة،

عند زيادة قيمة المقاومة المتغيرة فإن.....

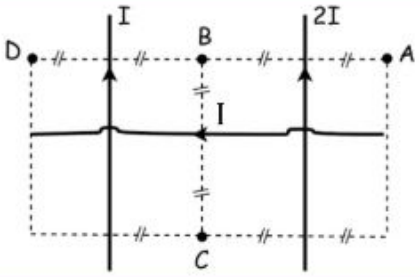



| | قراءة $V_1$ | قراءة $V_2$ | قراءة $V_3$ |
|---|---|---|---|
| أ) | تزداد | تزداد | تزداد |
| ب) | تقل | تقل | لا تتأثر |
| ج) | تقل | تقل | تزداد |
| د) | تزداد | تزداد | تقل |

37

يمثل الشكل المقابل 3 أسلاك لا نهائية الطول يمر بكل منها تياركما بالشكل.

تقع نقطة التعادل عند .....

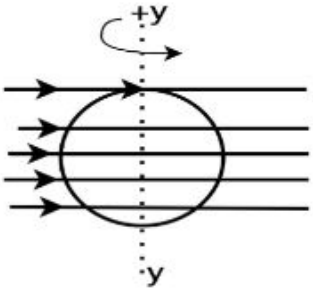



| | |
|---|---|
| أ) | (A) |
| ب) | (B) |
| ج) | (C) |
| د) | (D) |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

**38** يمثل الشكل ملف دائري كثافة الفيض الناشئة عنه عند المركز $3 \times 10^{-5}\ T$ موضوع موازي لمجال مغناطيسي كثافته $4 \times 10^{-5}\ T$.

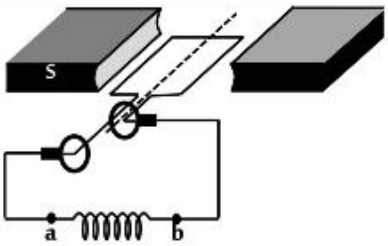



فإذا دار الملف حول محور الدوران $90^{o}$ في الاتجاه الموضح مرة وفي الاتجاه المضاد مرة أخرى، فإن النسبة بين $(\frac{B_1}{B_2})$ في الحالتين على الترتيب تساوي .....

(حيث $B_1$ هي كثافة الفيض المغناطيسي الناتج في مركز الملف عندما يتم تدويره 90 درجة في الاتجاه الموضح و $B_2$ هي كثافة الفيض المغناطيسي الناتج في مركز الملف عندما يتم تدويره 90 درجة في الاتجاه المعاكس.)

| | |
|---|---|
| أ) | $\frac{1}{1}$ |
| ب) | $\frac{1}{7}$ |
| ج) | $\frac{5}{7}$ |
| د) | $\frac{7}{1}$ |

**39** يمثل الشكل دينامو تيار متردد يتصل بملف حث نقي،



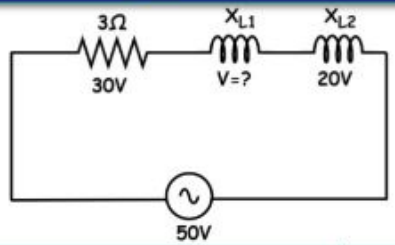

لحظة توازي مستوى ملف الدينامو لخطوط الفيض أثناء دورانه يكون .....

| | فرق الجهد بين b،a | شدة التيار |
|---|---|---|
| أ) | $V_{eff}$ | $I_{max}$ |
| ب) | $V_{max}$ | صفر |
| ج) | $V_{max}$ | $I_{max}$ |
| د) | صفر | صفر |



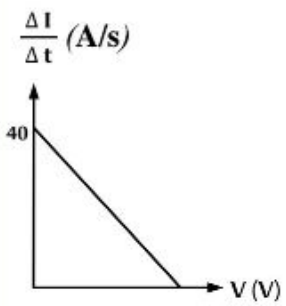
حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

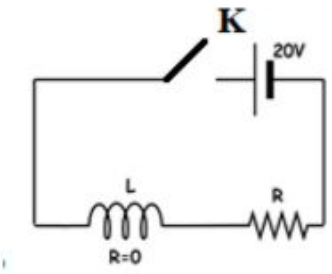
40 يوضح الشكل دائرة RL متصلة بمصدر تيار متردد.
باستخدام البيانات الموضحة على الدائرة،
أي الاختيارات التالية صحيحة؟




| | قيمة V على $X_{L_1}$ | قيمة $X_{L_1}$ | قيمة $X_{L_2}$ |
|---|---|---|---|
| أ) | 20 V | 20 Ω | **20 Ω** |
| ب) | 10 V | 1 Ω | **1 Ω** |
| ج) | 20 V | 2 Ω | **2 Ω** |
| د) | صفر | **2 Ω** | **2 Ω** |

41 يمثل الشكل البياني العلاقة بين فرق الجهد على المقاومة والمعدل الزمني لنمو التيار عبر الدائرة لحظة غلق المفتاح K، فإن قيمة فرق الجهد على المقاومة عندما يكون معدل نمو التيار 10A/s تساوي .....

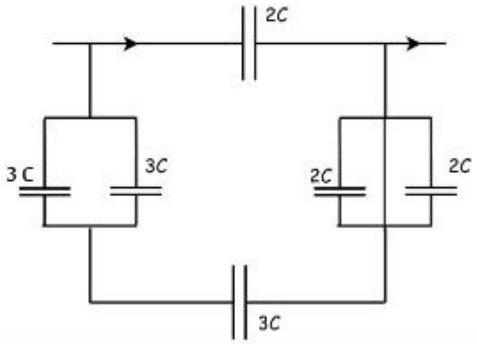



| | |
|---|---|
| أ) | 25 V |
| ب) | 20 V |
| ج) | 15 V |
| د) | 10 V |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

| | | |
|---|---|---|
| 42 | السعة الكلية للدائرة الموضحة تساوي ..... |  |



| | |
|---|---|
| أ) | 1 C |
| ب) | 4 C |
| ج) | 8 C |
| د) | 5 C |

| | | |
|---|---|---|
| 43 | ميكروسكوب إلكتروني يراد استخدامه لفحص جسيم وكان الطول الموجي للموجه المادية المصاحبة لحركة الإلكترون والمطلوبة لفحص هذا الجسيم هو 0.5449 Å فإنه يجب <u>ألا يقل</u> فرق الجهد بين الأنود والكاثود عن ..... | |

| | |
|---|---|
| أ) | 400 V |
| ب) | 500 V |
| ج) | 800 V |
| د) | 1000 V |

| | | |
|---|---|---|
| 44 | سقط فوتون اشعه (X) على الكترون حر ففقد الفوتون 2% من طاقته للإلكترون فإن الطول الموجي للفوتون المشتت ..... من الطول الموجي الأصلي | |

| | |
|---|---|
| أ) | يزداد بمقدار 2.4% |
| ب) | يزداد بمقدار 1.2% |
| ج) | يزداد بمقدار 2% |
| د) | يزداد بمقدار 1.4 % |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026

## ثالثاً الأسئلة المقالية " كل سؤال من درجتين "

| | |
|---|---|
| 45 | إذا علمت أن: $\upsilon_1 = 2\upsilon_2 = \frac{1}{2}\upsilon_3$، فإذا انبعثت إلكترونات في حالة ($\upsilon_1$) بطاقة حركة تساوي دالة الشغل للمعدن.<br>احسب : طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة في حالة ($\upsilon_2$)، ($\upsilon_3$) بدلالة دالة الشغل للمعدن. |

| | |
|---|---|
| 46 | أوميتر مقاومته (R) ينحرف مؤشره إلى صفر تدريجه عند مرور تيار كهربي شدته 400 μA خلال دائرته وصلت مقاومة خارجية ($R_x$) بطرفي الأوميتر فانحرف مؤشره إلى $\frac{1}{8}$ تدريج التيار،<br>احسب: النسبة $(\frac{R}{R_x})$ . |



حقوق النشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم والتعليم الفني 2025-2026